

Dual

HS 148



Bedienungsanleitung

Notice d'emploi

Operating Instructions

Gebruiksaanwijzing

Instrucciones de manejo

Bruksanvisning

Istruzioni per l'uso

## **Estimado cliente,**

Lea, por favor, estas instrucciones detenidamente antes de realizar cualquier operación en su aparato. Con ello evitará posibles daños producidos por conexiones indebidas o por manejos improcedentes.

Las indicaciones generales para poner en marcha el aparato por primera vez, así como observaciones para el manejo del mismo, las encontrará en las páginas 20 — 22. Una vista general del aparato con definiciones resumidas de todos los elementos de mando la encontrará abriendo la hoja plegable.

Le deseamos mucha satisfacción con su nuevo Dual HS 148.

## **Ett gott råd,**

vi rekommenderar Er att noga läsa igenom dessa instruktioner innan Ni börjar använda Er nya anläggning så att Ni därigenom undviker att göra felkopplingar etc som kan skada densamma.

På sidorna 23 — 25 finner Ni en kortfattad beskrivning av Er apparat och på den utvikbara sidan en översiktsbild med hänvisningar.

Vi önskar Er lycka till med Er nya Dual HS 148.

## **Gentili clienti,**

leggete attentamente queste istruzioni prima di mettere in moto per la prima volta il vostro nuovo apparecchio. Eviterete così dei danni causati da un collegamento errato o da manovre sbagliate.

Gli avvertimenti per la prima messa in servizio e le spiegazioni per l'uso dell'apparecchio si trovano alle pagine 26 — 28. Nell'interno della copertina ripiegabile sono raffigurati e brevemente descritti tutti gli elementi di manovra.

Ci auguriamo che il Dual HS 148 sia per voi sorgente di molte soddisfazioni.

## Sehr geehrter Kunde,

bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können.

Die für die erstmalige Inbetriebnahme notwendigen Hinweise, sowie Erläuterungen zur Bedienung Ihres Gerätes finden Sie auf den Seiten 8 — 10.

Eine Gesamtabbildung mit Kurzbeschreibung aller Bedienungselemente finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten.

Wir wünschen Ihnen nun viel Freude mit Ihrem Dual HS 148.

Unter der Telefonnummer (0 77 24) 8 32 99 ist der «Technische Beratungsdienst» von Dual für Sie da und gibt Antwort auf alle Fragen zum Thema HiFi. Montag bis Freitag von 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr. Nachts, an Wochenenden und Feiertagen nimmt unser Anrufbeantworter unter obiger Nummer Ihre Fragen entgegen.

## Cher ami mélomane;

veuillez lire soigneusement cette notice avant la première mise en service de votre appareil Dual afin d'éviter des dommages qui pourraient résulter d'un mauvais branchement ou d'une manipulation erronée.

Vous trouverez pages 11 — 13 des informations nécessaires pour la première mise en marche ainsi que des renseignements sur le fonctionnement de l'appareil. Vous trouverez une illustration de l'appareil ainsi qu'une description de tous les éléments de commande sur les pages de couverture qui sont à rabattre.

Nous vous souhaitons beaucoup de joie avec votre appareil Dual HS 148.

## Dear customer,

please read these instructions carefully before you start using your Dual so that you will not encounter any problems resulting from faulty connections or handling.

You should read the instructions carefully before you operate the unit for the first time. On pages 14 — 16 you will find detailed instructions for the operation of your unit. The first page is flapped and you will find a brief description of all control elements.

Happy listening with your Dual HS 148.

## Zeer geachte client,

leest u voordat u het apparaat in bedrijf stelt eerst deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Hiermee voorkomt U schade aan het apparaat door onjuiste bediening of door onjuiste aansluiting.

De voor de eerste in gebruikname benodigde aanwijzingen vindt u op de pagina's 17 — 19. Een totaal-overzicht met korte beschrijving van alle bedieningselementen vindt u op de uitklapbare pagina.

Wij wensen u veel plezier met uw Dual HS 148.

# Dual

## HS 148

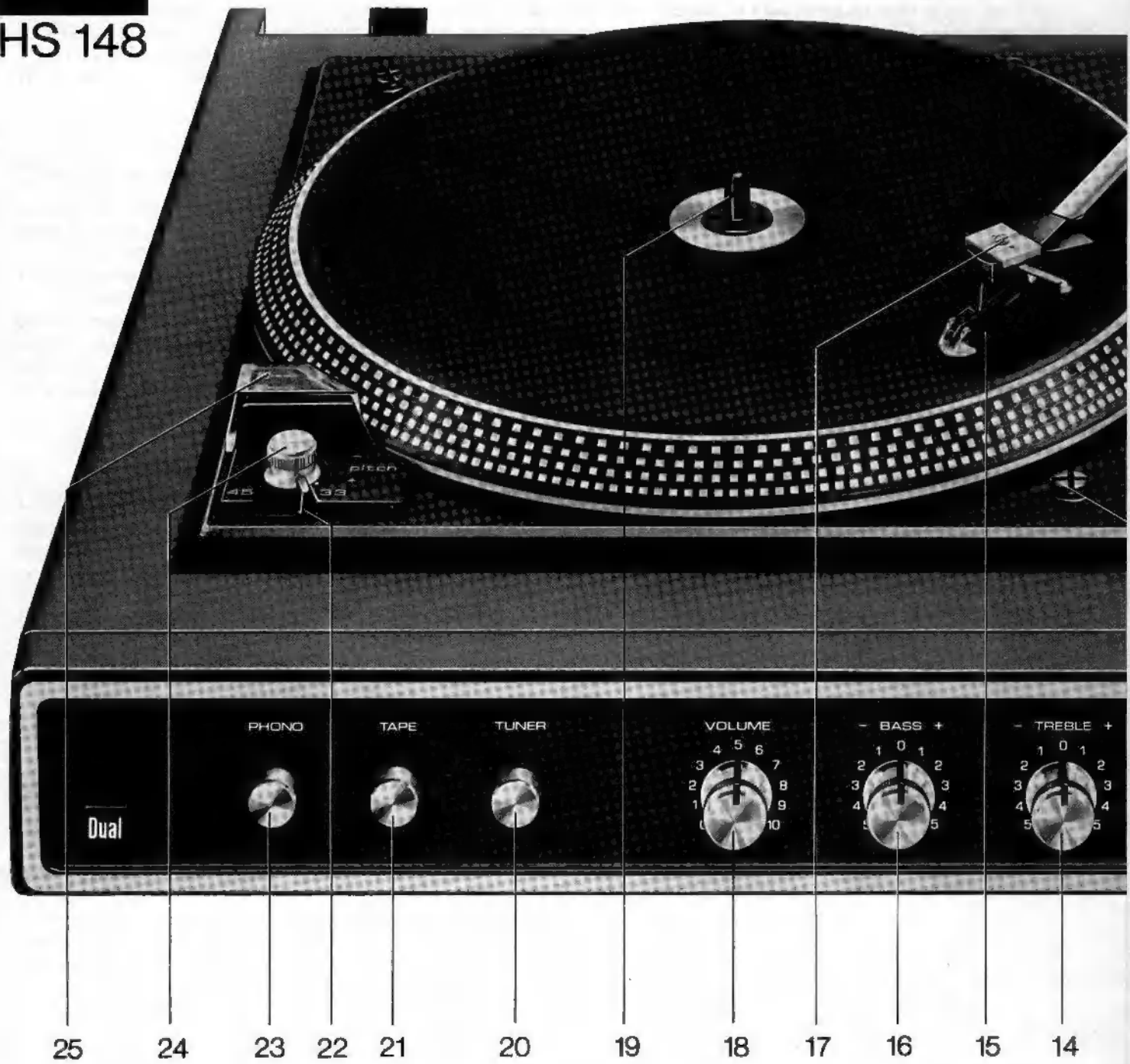


Fig. 1

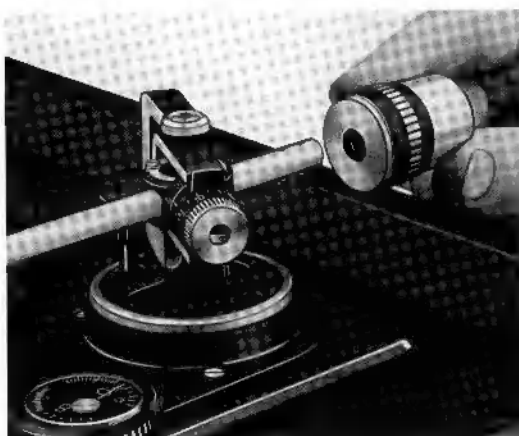


Fig. 2



Fig. 3

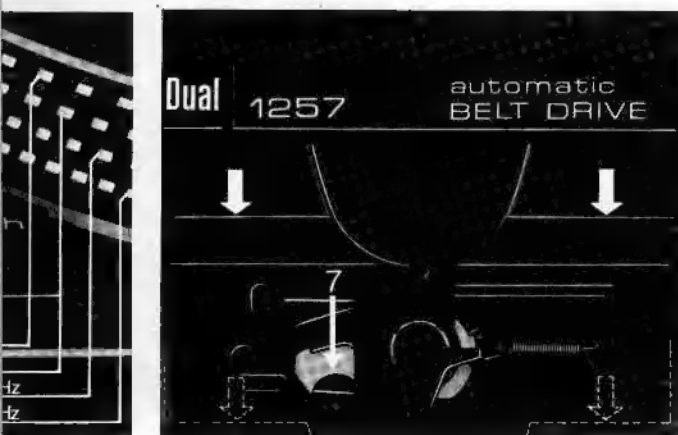
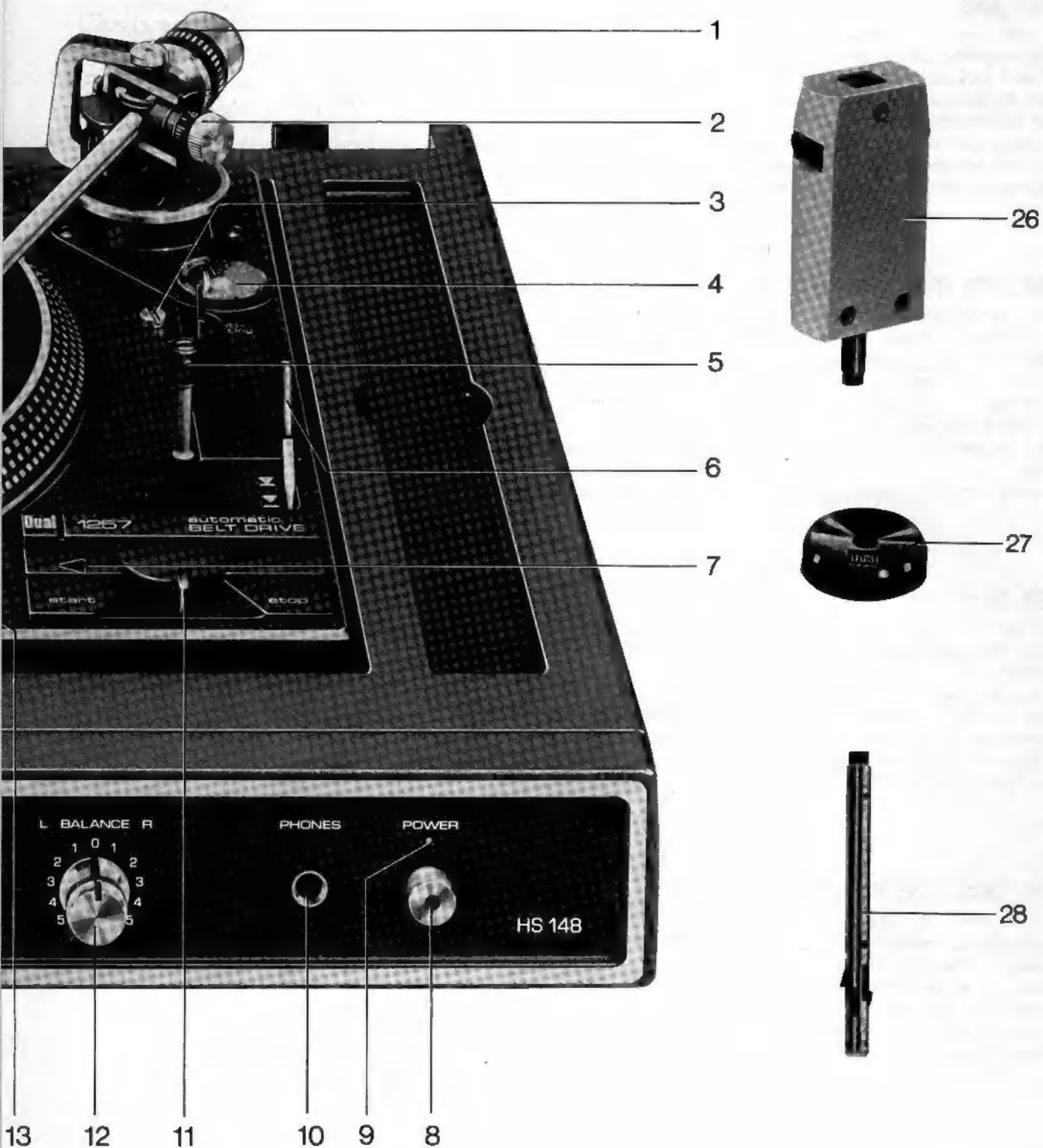


Fig. 4

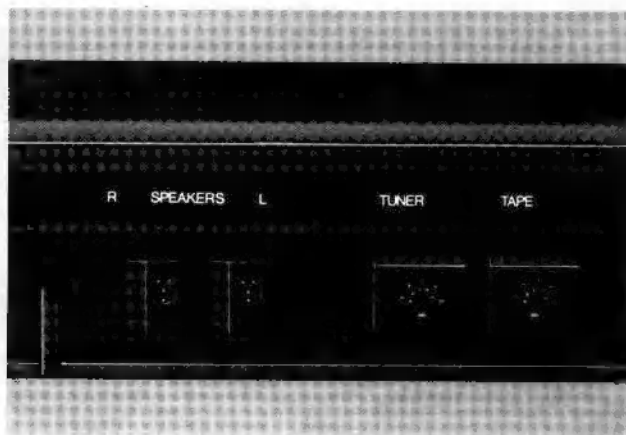


Fig. 5

## Die Bedienung

- (1) Tonarm-Balancegewicht
- (2) Tonarmauflagekraft-Einstellung
- (3) Justierschraube für Tonarmlift
- (4) Antiskating-Einstellung
- (5) Tonarmstütze mit Tonarmverriegelung
- (6) Lifthebel
- (7) Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt (unter der Zierleiste)
- (8) Netzschalter
- (9) Kontroll-LED für Betriebsanzeige
- (10) Kopfhörer-Anschlußbuchse
- (11) Steuertaste für "start" und "stop"
- (12) Balance-Regler
- (13) Transportsicherungsschraube
- (14) Höhen-Regler
- (15) Tonarmgriff/Tonabnehmerkopf-Verriegelung
- (16) Baß-Regler
- (17) Befestigungsschraube für Tonabnehmersystem
- (18) Lautstärke-Regler
- (19) Mitlaufachse für Einzelspiel
- (20) Eingangswahlknopf Tuner
- (21) Eingangswahlknopf Tape
- (22) Plattenteller-Drehzahl-Einstellung
- (23) Eingangswahlknopf Phono
- (24) Tonhöhen-Abstimmung
- (25) Leuchtstroboskop
- (26) Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)
- (27) Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
- (28) Wechselachse AW 3

## Operation

- (1) Tonearm counterweight
- (2) Tracking force adjustment
- (3) Cue control height adjustment
- (4) Anti-skating adjustment
- (5) Tonearm support with tonearm lock
- (6) Cue control
- (7) Adjustment screw for tonearm set-down (below decorative cover)
- (8) Power switch
- (9) Control lamp to indicate operation
- (10) Headphone connection jack (1/4" coaxial)
- (11) Automatic start-stop switch
- (12) Balance control
- (13) Transport safety screw
- (14) Treble control
- (15) Tonearm lift and cartridge holder lock
- (16) Bass control
- (17) Cartridge attachment screw
- (18) Volume control
- (19) Single-play spindle
- (20) Tuner selector button
- (21) Tape selector button
- (22) Speed selector
- (23) Phono selector button
- (24) Pitch control
- (25) Illuminated strobe
- (26) AS 12 multiple-play spindle for singles with large holes centre (special accessory)
- (27) Adapter piece for large-hole records
- (28) AW 3 multiple-play spindle

## Commandes de l'appareil

- (1) Contrepoids
- (2) Réglage de la force d'appui
- (3) Vis de réglage du lift du bras
- (4) Réglage de l'antiskating
- (5) Support du bras avec verrouillage du bras
- (6) Lève-bras
- (7) Vis de réglage du point de pose du bras (sous la réglette décorative)
- (8) Interrupteur secteur
- (9) Lampe témoin
- (10) Prise pour casque d'écoute
- (11) Touche de commande pour "start" et "stop"
- (12) Réglage de balance
- (13) Vis de sécurité pour le transport
- (14) Réglage des aigus
- (15) Poignée du bras/Verrouillage de la tête de lecture
- (16) Réglage des graves
- (17) Vis de fixation pour cellule
- (18) Réglage du volume
- (19) Axe pour un seul disque
- (20) Touche sélective tuner
- (21) Touche sélective magnétophone
- (22) Réglage de la vitesse
- (23) Touche sélective phono
- (24) Réglage de la hauteur du son
- (25) Stroboscope à lampe
- (26) Axe changeur AS 12 pour disques 45 t/min (accessoire spécial)
- (27) Centreur pour disques 45 t/min
- (28) Axe changeur AW 3

## Bediening

- (1) Toonarm contragewicht
- (2) Naaldkracht instelling
- (3) Instelschroef voor toonarmlift
- (4) Anti-skating instelling
- (5) Toonarmsteun met toonarmvergrendeling
- (6) Toonarmlift
- (7) Instelschroef toonarmopzetpunt (onder sierlijst)
- (8) Netschakelaar
- (9) Aan/uit indicatie
- (10) Hoofdtelefoon aansluiting
- (11) Start/Stop toets
- (12) Balansregelaar
- (13) Transportbeveiligingsschroeven
- (14) Hoge tonen regelaar
- (15) Toonarmgreep en vergrendeling voor toonkop
- (16) Lage tonen regelaar
- (17) Bevestigingsschroef voor aftastsysteem
- (18) Geluidssterkte regelaar
- (19) Meeloopas voor normaal bedrijf
- (20) Keuzetoets Tuner
- (21) Keuzetoets Tape
- (22) Toerentalinstelling platenspeler
- (23) Keuzetoets Phono
- (24) Toonhoogte afstemming
- (25) Verlichte stroboscoop
- (26) Afwerpspindel AS 12 voor 17 cm platen (accessoire)
- (27) Centreerstuk voor 17 cm platen
- (28) Wisselas AW 3

## Beskrivning

- (1) Motvikt
- (2) Inställning för nåltryckskraften
- (3) Inställningsskruv för tonarmsnedlägget
- (4) Antiskating-inställning
- (5) Tonarmsstöd med tonarmspärr
- (6) Tonarmsnedlägg
- (7) Justerskruv för tonarmens nedläggningspunkt (ta bort prydnadslisten)
- (8) Strömbrytare
- (9) Kontrollampa
- (10) Anslutningskontakt för hörlurar
- (11) Start/stop-vred
- (12) Balanskontroll
- (13) Skruv för transportsäkring
- (14) Diskantkontroll
- (15) Tonarmsgrepp/låsanordning för monteringsbrygga kpl. med pu-system
- (16) Baskontroll
- (17) Fästskruv för pickupsystemet
- (18) Volymkontroll
- (19) Medroterande centrumaxel
- (20) Tuner
- (21) Bandspelare
- (22) Varvtalsomkopplare
- (23) Phono
- (24) Tonhöjdskontroll (pitch)
- (25) Belyst stroboskop
- (26) Växlingsaxel AS 12 för 17 cm skivor (extra tillbehör)
- (27) Adapter för 17 cm skivor
- (28) Växlingsaxel AW 3

## I comandi

- (1) Contrappeso del braccio
- (2) Ghiera di regolazione della pressione di lettura
- (3) Vite di regolazione del dispositivo sollevabraccio
- (4) Regolazione del dispositivo anti-skating
- (5) Supporto braccio con fermabraccio
- (6) Levetta del dispositivo sollevabraccio
- (7) Vite per la regolazione del punto di appoggio del braccio (sotto il listello decorativo)
- (8) Interruttore di rete
- (9) Controllo a LED per indicare il funzionamento
- (10) Presa di collegamento per cuffia
- (11) Leva di comando per "start" e "stop"
- (12) Controllo equilibrio acustico
- (13) Vite di fissaggio per il trasporto
- (14) Controllo toni alti
- (15) Levetta fissaggio testina/alzabraccio
- (16) Controllo toni bassi
- (17) Vite di fissaggio per la cartuccia
- (18) Regolatore del volume
- (19) Perno centrale
- (20) Tasto di selezione Tuner
- (21) Tasto di selezione magnetofono
- (22) Leva del cambio di velocità
- (23) Tasto di selezione Phono
- (24) Regolazione fine di velocità
- (25) Stroboscopio luminoso
- (26) Colonna cambiadischi AS 12 per dischi da 17 cm (accessorio speciale)
- (27) Centratore per dischi da 17 cm
- (28) Perno cambiadischi AW 3

## El manejo

- (1) Contrapeso equilibrador del brazo fonocaptor
- (2) Ajuste de la fuerza de apoyo del brazo
- (3) Tornillo de ajuste para dispositivo de elevación/descenso
- (4) Ajuste de la compensación del empuje lateral
- (5) Soporte del brazo fonocaptor y bloqueo del mismo
- (6) Dispositivo de elevación/descenso del brazo
- (7) Tornillo de ajuste para punto de descenso del brazo (bajo la moldura)
- (8) Interruptor de conexión a la red
- (9) Lámpara piloto para aviso de funcionamiento
- (10) Hembrilla de conexión para auriculares (1/4 de pulgada coaxial)
- (11) Tecla de mano para "start" y "stop"
- (12) Compensador
- (13) Tornillo de seguridad para transporte
- (14) Control de agudos
- (15) Asidero del brazo, bloqueo cabezal fonocaptor
- (16) Control de graves
- (17) Tornillo de fijación para sistema fonocaptor (cápsula)
- (18) Control de volumen
- (19) Eje giratorio para reproducir discos individuales
- (20) Tecla selectora sintonizador
- (21) Tecla selectora magnetófono
- (22) Ajuste del número de revoluciones del plato giradiscos
- (23) Tecla selectora fono
- (24) Control de altura tonal
- (25) Estroboscópio luminoso
- (26) Columna lanzadora AS 12 para discos de 17 cm (accesorio especial)
- (27) Pieza de centrado (adaptador) para discos de 17 cm
- (28) Eje cambiador AW 3

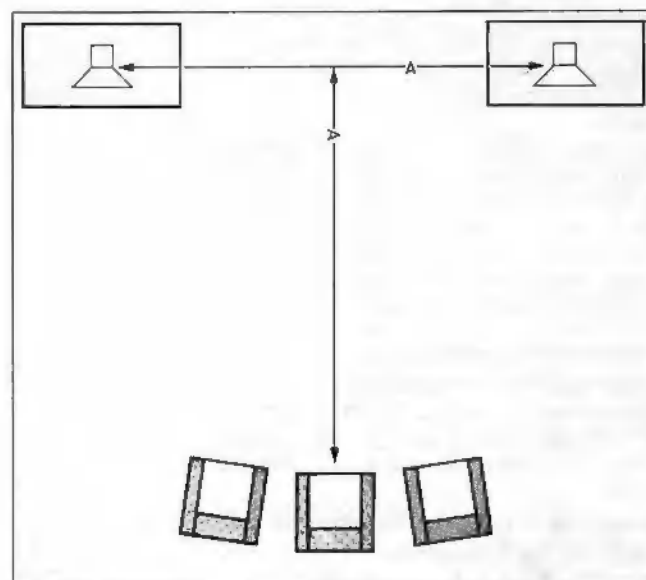


Fig. 6

## Aufstellen des Gerätes

Nehmen Sie das Gerät aus dem Karton und stellen Sie es an den hierfür vorgesehenen Platz. Hinweiszettel am Gerät bitte lesen und mit den Verpackungsfolien entfernen. Entfernen Sie die mit einem roten Streifen markierte Sicherungsschraube des Plattenspielers und lösen Sie die Transportsicherungsschrauben (13) (Fig. 1) durch Drehen im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen und die Federaufhängung des Plattenspielers wirksam wird (B). Entfernen Sie die Schutzsegmente zwischen dem Plattenspielerchassis und dem Plattenteller und ziehen Sie die Transportsicherungsschrauben durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn an.



Nehmen Sie bitte das Tonarmbalancegewicht (1) aus dem Styroporeinsatz und drehen Sie es auf das hintere Tonarmende (Fig. 2).

Das Ausbalancieren sowie das jetzt erforderlich werdende Einstellen von Auflagekraft und Antiskating sind ausführlich beschrieben auf der Seite 9.

Die Höhe der Auflagekraft für das in das Gerät bereits eingesetzte Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt.

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für einen evtl. nachträglichen Transport auf.

## Nachträglicher Transport

Sollte die Anlage nachträglich transportiert werden, z.B. beim Wohnungswechsel, ist es notwendig, Sicherungsmaßnahmen zu treffen. Die Transportsicherungsschrauben sind gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, hochzuziehen und durch Weiterdrehen festzuziehen, bis das Plattenspielerchassis satt am Werkbrett anliegt (A). Zuvor sind die Schutzsegmente zwischen Plattenteller und Platine einzubringen. Das Tonarmbalancegewicht ist zu entfernen. Verwenden Sie für den Transport die Originalverpackung.

**Achtung!** Nach jedem Transport soll der Plattenspieler zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik bei verriegeltem Tonarm einmal gestartet werden. Zur automatischen Einleitung der "Start"-Funktion ist die Steuertaste (11) bis zum Anschlag in Richtung "start" zu drücken.

## Abdeckhaube

Zum Aufsetzen der Abdeckhaube drehen Sie bitte das Gerät so, daß sich die Spezialscharniere leicht zugänglich vor Ihnen befinden. Überzeugen Sie sich zuerst von der Stellung der Einstecklaschen an den Scharnieren, in die die Haube einzuschieben ist, bevor Sie die Abdeckhaube parallel zu der Stellung der Laschen an diese ansetzen und satt eindrücken. In dieser Stellung (Öffnungswinkel ca. 60°) läßt sich die Haube auch wieder abziehen.

Sollte eine Korrektur des Entlastungsmomentes (Federkraft, die die Haube über der Konsole hält) notwendig werden, kann dies durch Drehen an den beiden – von hinten zugänglichen – Rändelschrauben erfolgen.

Bitte nehmen Sie die Einstellung an beiden Schrauben in gleicher Weise vor. Eine Korrektur um jeweils eine halbe Schraubenumdrehung dürfte in den meisten Fällen genügen.

## Lautsprecher-Anschluß

Die zu Ihrer Stereo-Heimanlage mitgelieferten beiden Lautsprecherboxen werden an die mit SPEAKERS gekennzeichneten Normbuchsen (DIN 41 529) an der Rückseite Ihres Gerätes angeschlossen. Links (L) und rechts (R) gilt vom Zuhörer aus gesehen.

**Wichtig!** Beim Anschluß fremder Lautsprecher ist darauf zu achten, daß die Mindestimpedanz von 4 Ohm pro Kanal nicht unterschritten wird. Kurzschlußgefahr! Versuchen Sie deshalb

nicht, mehrere Lautsprecher parallel an einer Anschlußbuchse anzuschließen.

Die Aufstellung der Lautsprecherboxen kann, wie in Fig. 6 Seite 7 gezeigt, erfolgen.

## Anschluß an das Wechselstromnetz

**Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.**

Das Gerät kann an Wechselstrom 115 – 125 oder 220 – 240 V, 50 oder 60 Hz betrieben werden. Ab Werk wird das Gerät auf 230 V, 50 Hz eingestellt geliefert. Aus Sicherheitsgründen bleibt die Umstellung auf eine andere Netzspannung bzw. Netzfrequenz dem Fachhandel oder den autorisierten Dual-Kundendienststellen vorbehalten.

## Schallplattenwiedergabe

Nach dem Anschluß der Lautsprecherboxen und der Programmquellen wird das Gerät durch Drücken des Knopfes POWER (8) eingeschaltet. Das Aufleuchten des Kontroll-LED's (9) zeigt die unmittelbare Betriebsbereitschaft an.

Setzen Sie bitte die Mitlaufachse (19), bei 17 cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch das Zentrierstück (27) ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller. Wählen Sie bitte die Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min, klappen Sie den Nadelschutz nach oben und entriegeln Sie den Tonarm.

### 1. Automatischer Start

Die Tonarmaufsetzautomatik des Gerätes ist für (die heute ausschließlich hergestellten) 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt.

Bei der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30 cm-Langspielplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17 cm-(Single-) Schallplatten.

Zur Einleitung der Start-Funktion Steuertaste (11) bis zum Anschlag in Richtung "start" schieben. Die Steuertaste kehrt selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück. Der Tonarm senkt sich langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in die Einlaufrille der Schallplatte.

### 2. Manuelle Inbetriebnahme

- Bringen Sie den Lifthebel (6) in Position .
- Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
- Bringen Sie den Lifthebel durch leichtes Antippen in die Stellung .

### Anmerkung

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Lifthebel in Stellung  und automatischem Start schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Das Absenken des Tonarmes erfolgt nach Antippen des Lifthebels.

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung  läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube (3) um ca. 6 mm variieren.

### 3. Schallplatte soll wiederholt oder nochmals von Anfang an gespielt werden

Schieben Sie die Steuertaste bis zum Anschlag auf „start“.

### 4. Spielunterbrechung (Pause)

Bringen Sie den Lifthebel in Position . Nach Antippen des Steuerhebels in die Position  wird die Wiedergabe fortgesetzt. Die vor der Pause zuletzt gespielten Takte werden wiederholt.

### 5. Ausschalten

Schieben Sie die Steuertaste bis zum Anschlag auf „stop“. Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

**Bemerkung:** Bei Schallplatten mit abweichenden Durchmessern, z.B. 25 cm-Schallplatten, wird das Gerät manuell bedient. Siehe "2. Manuelle Inbetriebnahme".

Nach dem Spielen der Schallplatte, unabhängig davon, ob der Tonarm von Hand auf die Schallplatte gesetzt oder das Gerät automatisch gestartet wurde, erfolgt die Rückführung des Ton-

armes und das Abschalten automatisch. Nach Beendigung des Spieles sollte der Tonarm wieder verriegelt und der Nadelschutz heruntergeklappt werden.

### Betrieb als Plattenwechsler

{Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min}.

Setzen Sie die Wechselachse (28) oder die Abwurfsäule AS 12 (26) ein und zwar so, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt.

Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten.

Legen Sie entweder 17 cm-Schallplatten 45 U/min oder 30 cm-Schallplatten 33 1/3 U/min (max. sechs Stück) auf die Wechselachse oder Abwurfsäule.

Durch Drehen der Steuertaste nach „start“ wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, drehen Sie die Steuertaste erneut auf „start“.

**Bemerkung:** Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder auch Schallplatten von Wechselachse und Abwurfsäule ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

\* Die Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

### VOLUME/Lautstärkeregler

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler (VOLUME) (18) eingestellt. Der Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt.

### BASS/Baßregler

#### TREBLE/Höhenregler

Baßregler (BASS) (16) und Höhenregler (TREBLE) (14) sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mittenstellung der Klangregler ist der Frequenzgang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszugehen und erst dann evtl. eine Korrektur der Bässe und Höhen vorzunehmen.

### BALANCE

Bei Drehung des Balancereglers (12) aus der Mittenstellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird.

Die Balance ist richtig eingestellt, wenn — bezogen auf den Sitzplatz der Zuhörer — die Wiedergabe aus beiden Lautsprecherboxen in gleicher Lautstärke hörbar ist.

### Technische Hinweise

#### Tonabnehmersystem und Abtastnadel

Bitte beachten Sie hierzu "Hinweise für das Tonabnehmersystem Ihres Gerätes", die dieser Anleitung beiliegen.

#### Ausbalancieren des Tonarmes

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren. Es empfiehlt sich jedoch, die Tonarmbalance von Zeit zu Zeit zu überprüfen.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn er freischwebend in horizontaler Lage verbleibt d.h. weder unten noch oben anliegt und sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt.

Der Tonarm wird durch Drehen des Balancegewichtes (1) exakt ausbalanciert.

1. Bei noch auf der Tonarmstütze verriegeltem Tonarm den Plattenteller einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn von Hand drehen, bis der Tonarm von der Startautomatik entkoppelt ist (Starttaste in Mittenstellung).
2. Auflagekraft (2) auf "0" stellen und Antiskating (4) ausschalten (Zeiger steht links), Tonarm entriegeln und von der Tonarmstütze abnehmen.

3. Wenn der Tonarm sich nicht von selbst horizontal einpendelt, durch Drehen des Balancegewichtes die exakte Balance des Tonarmes (siehe oben) herstellen.
4. Auflagekraft und Antiskating einstellen.

### Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angabe auf dem beiliegenden Datenblatt.

Ist der Tonarm exakt ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala (2) die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt. Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis 30 mN (0 - 3 p) einstellen, wobei die Ziffernangabe auf der Skala

1 = 10 mN  $\Delta$  1 p

2 = 20 mN  $\Delta$  2 p

3 = 30 mN  $\Delta$  3 p bedeutet.

Das Gerät arbeitet ab 5 mN (0,5 p) Auflagekraft betriebssicher.

### Antiskating

Die auf jeden Tonarm wirkende Skating-Kraft würde zur einseitigen Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatte führen und kann Wiedergabeverzerrungen verursachen.

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung (4) Ihres HiFi-Plattenspieler erfüllt diese Forderung.

Für die heute üblichen bzw. genormten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

☐ Einstellung für sphärische Abtastnadeln.

☐ Einstellung für biradiale (elliptische) Abtastnadeln.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Drehen Sie bitte die Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 15 mN (1,5 p) Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "1,5".

Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 30 %.

Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

### Tonhöhenabstimmung (pitch control)

Jede der beiden Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung variiert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf „pitch“ (24) (Fig. 3). Regelbereich bei 33 1/3 U/min ca. 1/2 Ton (6 %).

Mit der Tonhöhen-Abstimmung lassen sich Tonlage und Tempi der Wiedergabe individuell regeln, z. B., wenn ein Instrument zur Schallplatte gespielt wird und die Tonhöhe der Platte darauf abgestimmt werden soll, oder einige Musikakte genau auf die Länge einer Filmszene gebracht werden sollen.

Die eingestellte Drehzahl ist mit dem beleuchteten Stroboskop auf dem Plattenteller-Außenrand kontrollierbar. Die Punktteilung der gewünschten Tourenzahl scheint — trotz Rotation des Plattentellers — still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.

Bei Geräten ohne eingebaute Stroboskop-Beleuchtung ist die Drehzahl mittels eines am Wechselstromlichtnetz angeschlossenen Fremdlichtes kontrollierbar.

### Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller wird durch den Bajonettverschluß des mittleren Zierringes gesichert. Zum Abnehmen des Plattenteller drücken Sie den Zierring leicht nach unten und drehen ihn um ca. 60° nach rechts, bis er fühlbar ausrastet. Jetzt kann der Plattenteller abgenommen werden.

Zum Sichern des Plattentellers Zierring wieder einsetzen, leicht nach unten drücken und um ca. 60° nach links drehen.

### Austausch des Antriebsriemens

Zum Ausrück des Antriebsriemens ist der Plattenteller abzunehmen (siehe Abschnitt "Abnehmen des Plattentellers").

Flachriemen von Antriebsrolle und Unterteller abnehmen und den neuen Präzisions-Flachriemen auf die Lauffläche des Untertellers legen.

#### Achtung! Matte (geschliffene) Seite nach innen!

Heben Sie den Flachriemen ggf. mit einem Papp-Streifen von der Lauffläche ab und legen Sie ihn über die Antriebsrolle des Motors. Kontrollieren Sie, daß der Flachriemen ohne zu streifen innerhalb der Führungsgabel läuft.

#### Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

Beim automatischen Aufsetzen senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlauffrille der Schallplatte. Setzt z.B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, stellen Sie die Drehtaste für die Plattenteller-Drehzahl-Einstellung auf "33".

Nach Abnehmen der Zierleiste (nach vorne drücken und am hinteren Rand zuerst hochklappen) wird die Regulierschraube (7) sichtbar, mit der der Tonarmaufsetzpunkt justiert werden kann (Fig. 4). Legen Sie bitte eine 30 cm-Schallplatte auf und starten Sie das Gerät.

Drehen Sie die Justierschraube entsprechend nach rechts oder nach links, bis die Abtastnadel einwandfrei in der Einlauffrille aufsetzt.

#### Anschluß der Programmquellen

Zum Anschluß von Tuner, Tonbandgerät oder sonstigen Programmquellen sind an der Rückseite des Gerätes zwei Normbuchsen (DIN 41 524) angeordnet (Fig. 5). Die Umschaltung auf den jeweiligen Eingang erfolgt durch Drücken des entsprechenden Eingangswahlknopfes TUNER (20), TAPE (21).

#### TUNER

Tuner (Rundfunkempfangsteil ohne Endstufen und Lautsprecher) werden an der Eingangsbuchse TUNER angeschlossen. Besonders empfehlenswert ist der Anschluß der Dual HiFi-Stereo-Tuner.

Den Dual HiFi-Stereo-Tunern liegt das Verbindungskabel zum Anschluß an Ihre Heim-Stereo-Anlage bei. Zusätzliche Kabel werden nicht benötigt.

#### TAPE

Diese Buchse dient zum Anschluß von monauralen und Stereo-Tonband- bzw. Cassettengeräten unter Verwendung der normalerweise beim Zubehör des Gerätes befindlichen Tonleitung. Für die Wiedergabe von bespielten Tonbändern ist der Programmknopf TAPE (21) zu drücken und das Tonbandgerät auf Wiedergabe zu schalten.

#### Tonbandaufnahmen

Das jeweils nach Drücken des betreffenden Knopfes eingestellte Programm steht immer an der Tonbandbuchse zur Verfügung und kann somit gleichzeitig mit der Wiedergabe ohne weiteres auch auf Band aufgenommen werden. Die Tonbandaufnahmen sind unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers und der Klangregler. Die Aufnahme- und Aussteuerungskontrolle ist nach den Angaben der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes vorzunehmen.

#### Kopfhöreranschluß

Die auf der Frontseite des Gerätes angeordnete Buchse PHONES (10) dient dem Anschluß von Kopf- und Ohrhörern mit Koaxialstecker 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch.). Verwendet werden können alle modernen nieder- und hochohmigen Hörsysteme. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Besonders zu empfehlen sind die Dual HiFi-Stereo-Kopfhörer, anschlussfertig mit 2,5 m Zuleitung und Koaxialstecker, die neben hervorragenden Wiedergabeeigenschaften auch eine überzeugende Demonstration des Stereo-Effektes gewährleisten.

Die Kopfhörer sind als Sonderzubehör über den Fachhandel lieferbar.

#### Service

Alle Schmierstellen am Gerät sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Gerät jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie es bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt.

Bitte achten Sie darauf, daß nur Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden.

Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

#### Technische Daten

##### Plattenspieler

HiFi-Automatikspieler Dual 1257 mit Wechseleinrichtung

##### Gesamt-Gleichlauffehler

$\pm 0,1$  % bewertet nach DIN 45 507

##### Störspannungsabstand (DIN 45 500)

Rumpel-Fremdspannung > 40 dB

Rumpel-Geräuschspannung > 60 dB

**Tonabnehmersystem** siehe separates Datenblatt

**Ausgangsleistung** (gemessen an 4 Ohm, Klirrfaktor < 1 %)

Musikleistung 2 x 35 Watt

Dauertonleistung 2 x 20 Watt

**Klirrfaktor** gemessen bei 10 Watt und 1000 Hz < 0,3 %

**Leistungsbandbreite** (nach DIN 45 500) 20 Hz — 20 kHz

##### Übertragungsbereich

(gemessen bei mechanischer Mittenstellung der

Klangregler) 30 Hz — 20 kHz  $\pm 1$  dB

20 Hz — 30 kHz  $\pm 3$  dB

**Eingänge** Tuner 200 mV an 47 kOhm

Tape 200 mV an 47 kOhm

##### Fremdspannungsabstand

a) bezogen auf Nennleistung:

Tuner, Tape > 70 dB

typischer Wert 75 dB

b) bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW:

Tuner, Tape > 50 dB

typischer Wert 55 dB

##### Übersprechdämpfung bei 1000 Hz

a) zwischen den Eingängen > 70 dB

b) zwischen den Kanälen (Tuner, Tape) > 45 dB

**Dämpfungsfaktor** 20

##### Klangregler

Bässe + 16, — 16 dB bei 40 Hz

Höhen + 15, — 15 dB bei 15 kHz

**Balanceregler** Regelbereich 12 dB

##### Lautstärkeregler

mit physiologischer Regelcharakteristik

##### Ausgänge

2 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529

1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhörer

**Leistungsaufnahme** 20 — 105 VA, max. 150 VA

**Netzspannungen** 115 V/230 V

##### Sicherungen

T 630 mA bei 230 V

T 1,25 A bei 115 V

##### Lautsprecher L 216

**Übertragungsbereich** nach DIN 45 500 50 Hz — 18 kHz

**Nennscheinwiderstand** 4 Ohm

**Nennbelastung** 30 Watt

**Musikbelastung** 40 Watt

**Betriebsleistung** 0,9 Watt

gemessen unter Wohnraumbedingungen

Meßsignal: Rosa Rauschen, Mikrofonabstand: 3 m

Schalldruck: 4  $\mu$ V bzw. 86 dB

**Klirrfaktor** nach DIN 45 500

gemessen bei Betriebsleistung von 250 Hz — 18 kHz < 1 %

## Mise en place de l'appareil

Sortez l'appareil du carton et installez-le à l'endroit prévu. Lisez la fiche qui se trouve sur l'appareil, puis enlevez-la avec l'emballage.

Retirez la vis de sécurité de la platine, repérée par un trait rouge, et desserrez les vis de sécurité pour le transport (13) (Fig. 1) en tournant en sens horaire, jusqu'à ce qu'elles s'enfoncent d'environ 15 mm et que la suspension élastique de la platine devienne efficace (B). Enlevez les segments de protection entre le châssis de la platine et le plateau, et serrez les vis de sécurité pour le transport en continuant à tourner dans le même sens.



Retirez le contrepoids du bras (1) de l'emballage de styropor et faites-le pivoter l'extrémité arrière du bras de lecture (Fig. 2). L'équilibrage du bras ainsi que le réglage des forces d'appui et d'antiskating nécessaires sont décrits en détail page 12.

La valeur de la force d'appui pour la cellule montée d'origine figure dans les caractéristiques techniques de celle-ci, jointes à la présente notice.

Veuillez conserver l'emballage pour un éventuel transport ultérieur.

## Transport ultérieur

Si l'appareil doit être transporté ultérieurement, par ex. pour un déménagement, il est nécessaire de prendre des mesures de sécurité. Les vis de sécurité pour le transport doivent être tournées en sens inverse des aiguilles d'une montre, soulevées, puis bloquées en continuant à tourner dans le même sens, jusqu'à ce que le châssis soit fermement appliqué sur la platine (A). Auparavant, il faut placer les segments de protection entre le plateau et la platine. Le contrepoids doit être retiré. Pour le transport, utilisez l'emballage original.

**Attention!** Après chaque transport ou montage, l'appareil doit être mis en marche, après avoir verrouillé le bras de lecture, pour l'ajustage de l'automatisme d'arrêt. Cet ajustage se fait automatiquement. Pour l'introduction automatique de la fonction "start", il faut pousser la manette (11) dans le sens correspondant jusqu'à la butée.

## Couvercle

Pour mettre le couvercle en place, veuillez tourner l'appareil de manière que les charnières spéciales se trouvent devant vous pour être facilement accessibles. Assurez-vous tout d'abord de la position de l'attache à emboîtement sur les charnières, dans laquelle doit être introduit le couvercle, avant de placer le couvercle parallèlement à l'attache et de l'enfoncer jusqu'au bout.

Dans cette position (angle d'ouverture env. 60°), le couvercle peut être retiré à n'importe quel moment.

Au cas où une correction du couple de décharge (élasticité maintenant le couvercle sur la console) serait nécessaire, ceci peut se faire en tournant les deux vis moletées — accessibles par l'arrière.

Effectuer le réglage de la même manière sur les deux vis. Dans la plupart des cas, une correction correspondant à une rotation des vis d'un demi-tour devrait suffire.

## Raccordement des enceintes acoustiques

Les enceintes acoustiques livrées avec votre chaîne compacte stéréo sont branchées sur les prises normalisées (DIN 41 529) repérées par SPEAKERS à l'arrière de votre appareil. La gauche (L) et la droite (R) repèrent les deux côtés vus par l'auditeur.

**Attention:** Lors du branchement d'enceintes d'une autre marque, il convient de veiller à ce que l'impédance minimale soit de 4 ohms par canal. Risque de court-circuit!

N'essayez donc pas de brancher plusieurs enceintes en parallèle. La mise en place des enceintes peut se faire comme indiqué sur la Fig. 6, page 7.

## Raccordement au secteur

**Assurez-vous avant tout branchement que votre secteur correspond bien à ce réglage.**

L'appareil peut être branché sur les secteurs alternatifs 115 — 125 ou 220 — 240 V, 50 ou 60 Hz.

L'appareil est cependant réglé en usine pour le secteur 230 V, 50 Hz.

Pour des raisons de sécurité, le passage à une autre tension, ou une autre fréquence secteur, doit être confié au revendeur ou aux services après-vente agréés par Dual.

## Lecture de disques

Après branchement des enceintes et des sources de programme, l'appareil est enclenché par enfoncement de la touche POWER (8). Le voyant lumineux (9) s'allume indiquant que l'appareil est prêt à fonctionner.

Placez l'axe (19), puis éventuellement le centreur (27) nécessaire dans le cas de disques 45 tours, et posez le disque choisi sur le plateau.

Sélectionnez la vitesse de plateau 33 1/3 ou 45 tr/mn, déverrouillez le bras et rabattez la protection de la pointe de lecture vers le haut.

### 1. Mise en marche automatique

L'automatisme de descente du bras de l'appareil, conçu pour les disques 30 et 17 cm (exclusivement réalisés à l'heure actuelle) est couplé avec la sélection des vitesses du plateau.

Dans le cas de la vitesse 33 1/3 tr/mn, le bras de lecture se positionne pour les disques 30 cm, dans le cas de la vitesse 45 tr/mn, pour les disques 17 cm. Pour l'introduction automatique de la fonction "start", il faut pousser la manette (11) dans le sens "start", jusqu'à la butée. La manette revient automatiquement à sa position initiale. Le bras de lecture descend très lentement et pose délicatement la pointe dans le sillon d'entrée du disque.

### 2. Mis en service manuel

- Amenez le levier de commande du lève-bras (6) sur la position  $\nabla$ .
- Placez le bras de lecture, à la main, au-dessus du point soulevé sur le disque.
- Par une légère pression, amenez le levier de commande dans la position  $\nabla$ .

### Remarque

Le lève-bras est superposé à l'automatisme de mise en marche. Lorsque le lève-bras est dans la position  $\nabla$  et la mise en marche automatique, le bras pivote dans la position de descente. La descente s'effectue à volonté par simple pression sur le levier de commande.

La hauteur de la pointe de lecture au dessus du disque, le lève-bras se trouvant en position  $\nabla$ , peut être variée d'environ 6 mm, en tournant la vis de réglage (3).

### 3. Le disque doit être répété ou passé encore une fois depuis le début

Poussez la manette de commande sur "start" jusqu'à la butée.

### 4. Interruption de la lecture (pause)

Amenez le levier de commande du lève-bras dans la position  $\nabla$ . En appuyant légèrement le levier dans la position  $\nabla$ , la lecture reprend. Les dernières mesures jouées avant cette pause sont répétées.

### 5. Arrêt

Poussez la manette de commande sur "stop" jusqu'à la butée. Le bras retourne sur son support. L'appareil s'arrête.

**Remarque:** pour la lecture de disques d'autres diamètres (p.ex. 25 cm), il convient d'effectuer une mise en marche manuelle de l'appareil (voir paragraphe "2. Mise en service manuelle").

Lorsque le disque est fini, quelle que soit la mise en marche effectuée, manuelle ou automatique, le retour du bras et l'arrêt

s'effectuent automatiquement. Il convient, à la fin de la reproduction, de verrouiller à nouveau le bras et de rabattre la protection de la pointe vers le bas.

## Fonctionnement en changeur de disques

(Seulement pour disques 33 1/3 tr/mn ou 45 tr/mn).

Placer l'axe changeur pour les 33 tours (28) ou celui pour les 45 tours (26), de manière à ce que la pointe pénètre dans le tube du coussinet. Verrouillez l'axe changeur pour les 33 tours ou celui pour les 45 tours en tournant vers la droite, tout en appuyant. Placez ensuite soit des disques 45 tr/mn, soit des disques 33 1/3 tr/mn sur l'axe changeur (6 disques au max.).

En tournant la manette de commande vers „start“, le premier disque tombe et le bras se pose sur le premier sillon. Si au cours de l'audition du premier disque vous désirez passer au deuxième, ramenez la manette en position „start“.

**Remarque:** les disques déjà joués peuvent être remontés sur l'axe ou retirés complètement. Il n'est alors pas nécessaire d'enlever l'axe.

\* Selon l'exécution livrée, les axes changeurs pourraient manquer vu qu'il s'agit d'accessoires spéciaux.

## Régulateur de volume

Ce régulateur VOLUME (18) agit sur les deux canaux et possède une correction physiologique, accentuant à faible puissance les graves et, dans une moindre mesure également les aigus, permettant ainsi une adaptation à la courbe de sensibilité de l'oreille.

## Régulateur des graves Régulateur des aigus

Le régulateur des graves (BASS) (16) et le régulateur des aigus (TREBLE) (14) agissent sur les deux canaux à l'intérieur d'une large plage de fréquence.

En position centrale des deux réglages de tonalité, l'amplificateur fonctionne linéairement. Afin d'obtenir la meilleure reproduction, nous recommandons d'amener d'abord les régulateurs en position centrale et d'introduire ensuite la correction nécessaire.

## BALANCE

En tournant ce bouton (12) en partant de la position centrale, la puissance de l'un des deux canaux augmente, tandis que celle de l'autre diminue.

La balance est correctement réglée, lorsqu'à l'emplacement d'écoute des auditeurs, la reproduction par les deux enceintes est audible avec le même volume.

## Conseils techniques

### Cellule et pointe de lecture

Veuillez à cet effet observer les indications "conseils pour la cellule de votre appareil" que vous trouverez sur les directives jointes.

## Équilibrage du bras de lecture

Un équilibrage précis du bras de lecture est important, en particulier dans le cas de cellules à faible force d'appui. Le bras ne doit être équilibré qu'une seule fois; cependant, il est conseillé de vérifier cet équilibre de temps à autre.

Le bras est équilibré lorsqu'il reste librement en position horizontale, c'est-à-dire qu'il n'est pas incliné vers le bas ou vers le haut et qu'il revient de lui-même en position horizontale après une légère pression verticale du doigt.

Le bras est équilibré avec précision en tournant le contrepoids.

1. Le bras étant encore verrouillé sur son support, tourner le plateau de quelques tours dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Amener la force d'appui (2) sur "0", mettre hors service le dispositif antiskating (4) (position de l'aiguille vers la gauche), déverrouiller le bras et le retirer du support.

3. Si le bras de lecture ne se stabilise pas de lui-même à l'horizontale, régler l'équilibrage exact du bras en tournant le contrepoids (voir ci-dessus).

4. Régler la force d'appui et l'antiskating.

## Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.

Si le bras est exactement équilibré, on règle la force d'appui nécessaire à la cellule en tournant la graduation correspondante (2). La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 30 mN (0 - 3 g) suivant les données de la graduation:

1 = 10 mN  $\Delta$  1 g

2 = 20 mN  $\Delta$  2 g

3 = 30 mN  $\Delta$  3 g

Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 5 mN (0,5 g) de force d'appui.

## Antiskating

La force de skating (centripète) qui agit sur chaque bras, conduit à une usure unilatérale de la pointe de lecture et du disque et peut provoquer des distorsions dans la lecture.

Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating (4) de votre platine HiFi satisfait à cette exigence.

Pour les types de pointes de lecture presque exclusivement utilisés actuellement, on dispose de graduations de réglage séparées portant les symboles suivants:

○ Réglage pour des pointes sphériques

○ Réglage pour les pointes biradiales (elliptiques)

Le réglage du dispositif antiskating pour les types de pointes précédents doit être effectué simultanément avec le réglage de la force d'appui: amenez le bouton du dispositif antiskating sur le chiffre de la graduation correspondant à la force d'appui réglée, par ex. pour une force d'appui de 15 mN (1,5 g), régler le bouton de l'antiskating sur "1,5".

Lors d'une lecture de disque humide (mouillé avec un liquide), la force centripète diminue d'env. 30 %. Il est conseillé dans ce cas de modifier le réglage en conséquence.

## Réglage de la hauteur du son (pitch control)

Chacune des 2 vitesses normalisées 33 1/3 et 45 tr/mn peut être modifiée par le réglage fin de la vitesse (24) (Fig. 3). Plage de réglage à 33 1/3 tr/mn env. 1/2 ton (6 %).

Le réglage s'effectue à l'aide du bouton „pitch“ (24) et permet d'adapter individuellement la hauteur du son et le tempo de la reproduction, pour accompagner un instrument par ex., ou pour illustrer les séquences d'un film.

La vitesse sélectionnée peut être contrôlée sur le bord extérieur du plateau grâce au stroboscope lumineux. Les points correspondant au nombre de tours souhaité semblent être arrêtés — malgré la rotation du plateau — lorsque la vitesse du plateau coïncide avec la vitesse théorique.

## Retirer le plateau

Le plateau est bloqué par la fermeture à baïonnette de la bague centrale. Pour retirer le plateau, presser légèrement sur la bague et la pivoter d'env. 60° vers la droite jusqu'à ce qu'elle s'encliquette. Le plateau peut alors être retiré.

Pour bloquer à nouveau le plateau, replacer la bague, la presser légèrement vers le bas et la tourner d'env. 60° vers la gauche.

## Remplacement de la courroie d'entraînement

Pour remplacer la courroie d'entraînement, il est nécessaire de retirer le plateau (voir point "Retirer le plateau").

Retirer la poulie plate de la poulie motrice et du sous-plateau. Placer la courroie plate de précision sur la surface de course du sous-plateau.

**Attention!** Côté mat (poli) vers l'intérieur.

Soulever la courroie plate de la surface de course, le cas échéant, au moyen d'une bande en carton, et la placer sur la poulie motrice du moteur. Vérifier si la courroie plate se déplace dans la fourche de guidage sans accrocher.

## Réglage du point de descente du bras de lecture

Dans le cas d'une descente automatique, la pointe de lecture se pose automatiquement dans le sillon d'entrée du disque.

Si après un changement de cellule, la pointe descend trop loin à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, amenez le bouton de réglage la vitesse du plateau sur "33". Lorsqu'on retire la réglette décorative (en la soulevant préalablement sur le bord arrière) la vis de réglage (7) du bras devient visible (Fig. 4).

Posez un disque de 30 cm sur le plateau et mettez l'appareil en route. Si la pointe descend trop vers l'intérieur ou l'extérieur du disque, tournez la vis vers la gauche ou resp. la droite.

Tournez la vis d'ajustage de manière correspondante à droite ou à gauche, jusqu'à ce que la pointe de lecture se pose sans difficultés dans le sillon d'entrée.

## Branchement des sources de programme

2 prises normalisées (DIN 41 524) sont prévues à l'arrière de l'appareil pour le raccordement de tuner, magnétophone, etc. (Fig. 5). La commutation sur ces entrées s'obtient par le bouton de sélection correspondant TUNER (20), TAPE (21).

## TUNER

Un tuner (récepteur radio sans amplificateur BF ni enceintes) se branche sur cette entrée TUNER.

Nous recommandons particulièrement de brancher un tuner HiFi stéréo Dual.

Aux tuners HiFi stéréo Dual, le câble de liaison, destiné au branchement à votre chaîne compacte, est ajouté comme équipement standard. Vous n'avez pas besoin de câbles supplémentaires.

## TAPE

On raccorde à cette entrée les magnétophones mono et stéréo au moyen du câble de liaison joint normalement à chaque magnétophone.

Pour la reproduction de bandes enregistrées, enfoncer la touche TAPE (21) et le bouton START du magnétophone.

## Enregistrements magnétiques

Les sources de programme choisies par action de le bouton correspondant, ainsi disponibles sur la sortie magnétophone, peuvent être directement enregistrées. Les potentiomètres de réglage de puissance et de tonalité de l'amplificateur n'ont aucune action sur l'enregistrement. Le réglage de niveau s'effectue normalement sur le magnétophone (voir notice d'emploi du magnétophone).

## Prise pour casque d'écoute

La prise PHONES (10) placée sur le devant de l'appareil sert au branchement d'écouteurs avec fiches coaxiales de 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch). On peut utiliser tous les écouteurs modernes à haute ou à basse impédance.

En branchant les écouteurs, les enceintes sont coupées automatiquement. Nous recommandons les casques stéréo Dual, livrés prêts à fonctionner avec câble de 2,5 mètres et fiches coaxiales. Ils possèdent d'excellentes qualités de reproduction et permettent une démonstration convaincante de l'effet stéréophonique.

Les écouteurs sont vendus dans le commerce spécialisé comme accessoires spéciaux.

## Entretien

Tous les points de graissage sont suffisamment lubrifiés. Ainsi, en fonctionnement normal, votre appareil doit fonctionner sans difficultés pendant de longues années. N'essayez pas de le graisser vous-même. Si votre appareil a besoin d'une révision, adressez-vous à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual. N'utilisez que des pièces d'origine Dual.

Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

## Caractéristiques techniques

### Tourne-disques

Platine automatique Dual 1257 avec changeur de disques

**Fluctuation de vitesse totale** (suivant DIN 45 507)  $\pm 0,1 \%$

**Rapport signal/bruit** (suivant DIN 45 500)

Signal/tension extérieure de ronflement  $> 40 \text{ dB}$

Signal/tension perturbatrice de ronflement  $> 60 \text{ dB}$

**Cellule** voir feuille de caractéristiques séparée

**Puissance de sortie** (mesurée sur 4 ohms, taux de distorsion  $< 1 \%$ )

Puissance musicale  $2 \times 35 \text{ W}$

Puissance efficace  $2 \times 20 \text{ W}$

### Distorsion

mesurée à 10 W et 1000 Hz  $< 0,3 \%$

### Bande passante de l'ampli de puissance

d'après DIN 45 500  $20 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$

### Bande passante

(mesurée en position médiane des régulateurs de tonalité)

$30 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz} \pm 1 \text{ dB}$

$20 \text{ Hz} - 30 \text{ kHz} \pm 3 \text{ dB}$

**Entrées** Tuner  $200 \text{ mV an } 47 \text{ k}\Omega$

Tape  $200 \text{ mV an } 47 \text{ k}\Omega$

### Rapport signal-bruit

a) ramené à partir de la puissance nominale:

Tuner, Tape  $> 70 \text{ dB}$

valeur typique  $75 \text{ dB}$

b) ramené à partir de  $2 \times 50 \text{ mW}$ :

Tuner, Tape  $> 50 \text{ dB}$

valeur typique  $55 \text{ dB}$

### Diaphonie à 1000 Hz

a) entre les entrées  $> 70 \text{ dB}$

b) entre les canaux (Tuner, Tape)  $> 45 \text{ dB}$

**Facteur d'atténuation**  $20$

### Régulateur de tonalité

Graves  $+ 16, - 16 \text{ dB à } 40 \text{ Hz}$

Aigus  $+ 15, - 15 \text{ dB à } 15 \text{ kHz}$

**Balance**  $12 \text{ dB}$

### Régulateur de volume

avec réglage physiologique, connectable

### Sorties

2 douilles pour haut-parleurs, DIN 41 529

1 douille coaxiale de 1/4 inch pour le branchement d'un casque d'écouteurs

**Consommation**  $20 - 105 \text{ VA, max. } 150 \text{ VA}$

**Tension secteur**  $115 \text{ V/230 V}$

**Fusibles** T 630 mA à 230 V

T 1,25 A à 115 V

### Enceintes acoustiques L 216

#### Bande passante

suivant DIN 45 500  $50 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$

#### Impédance

suivant DIN 45 500  $4 \text{ ohms}$

#### Capacité de charge nominale

suivant DIN 45 500  $30 \text{ W}$

#### Capacité de charge musicale

suivant DIN 45 500  $40 \text{ W}$

#### Puissance de fonctionnement

mesurée dans les conditions d'une pièce d'habitation

(signal de mesure: souffle rosa, distance du micro: 1 m, pression acoustique: 86 dB)

**Taux de distorsion** mesuré pour la puissance de fonctionnement de  $250 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$   $< 1 \%$

## Setting up the unit

Remove the unit from the carton and place it where it will be used. Carefully read the special instruction sheet attached to the unit before removing it and the packing material. Remove the locking screw on the record player marked with a red strip and loosen the transport safety screw (13) (Fig. 1) by turning clockwise till they slip down by approximately 15 mm and the turntable is supported on its spring suspension. Remove the protective segment between the chassis and turntable and tighten the transport locking screws by turning further in a clockwise direction (B).



Take the tonearm counterbalance (1) from its styrofoam packing and screw it on to the rear of the tonearm (Fig. 2). Pages 14 and 15 explain how to balance the tonearm and then apply stylus pressure and anti-skating.

The separate Technical Data sheet advises you on how to set tracking pressure for the cartridge already inserted in the unit. Please keep the original packing materials for subsequent transport of the unit.

## Subsequent transport

If the unit is to be transported subsequently, for example when moving house, it is necessary to implement various safety measures. The transport locking screws are to be turned anti-clockwise, lifted up, and tightened by turning further in an anti-clockwise direction until the turntable chassis is pulled down against the mounting board (A). Before doing this, insert the protective segments between the turntable and the chassis. The pickup arm balance weight should be removed. Use the original packing materials for transport.

**Note!** Every time the unit is transported or installed, it must be started once with the tonearm in locked position for automatic adjustment of the shut-off mechanism. To initiate the automatic „start“ function press the control switch (11), until it stops, in the „start“ direction.

## Dust cover

In order to install the dust cover turn the unit in such a manner that the special hinges are readily accessible. Make sure that the inserting joints of the hinges into which the cover is to be pushed in are well positioned before inserting the dust cover parallel to the dips and pressing them in until fully secure.

In this position (tilted at 60°) the dust cover may be removed completely.

Should correction of the balancing moment be necessary (spring tension which holds the cover in position above the control panel) turn both the knurled screws, which are accessible from behind.

Please adjust both screws in a uniform manner. In most cases half a turn will be sufficient.

## Loudspeaker connections

The speakers supplied with your stereo compact system are connected to the back of the unit at the standard jacks (DIN 41 529) marked SPEAKERS using the cables. (R) and (L) are as seen by the listener.

**Important! Make certain that any different loudspeakers connected have a combined impedance of at least 4 ohms per channel. Failure to observe this precaution may cause a short circuit!**

Do not attempt to connect several loudspeakers to one jack. The speakers may be installed as shown in Fig. 6 on page 7.

## Connection to AC mains supply

**Before connecting the unit, make certain you know what voltage you have.**

The compact HiFi system operates on 115 — 125 or 220 — 240 V AC, 50 or 60 Hz. It is set by the manufacturer for operation at 230 V, 50 Hz.

For safety reasons, conversion to a different mains voltage or mains frequency should be carried out by a specialist dealer or by an authorized Dual service agent.

## Reproduction of Gramophone Records

After connecting the headphones and signal sources, the unit may be switched on by depressing the POWER switch (8). When the LED indicator lights up, this signals that the unit is operated.

Insert the rotating center spindle (19) into the turntable, (for 45 rpm records, the 17 cm adapter (27)). Place a record on the turntable.

First select the correct platter speed, 33 1/3 or 45 rpm, flip the stylus cover up and unlock the tonearm.

### 1. Automatic start

The unit's automatic tonearm set-down mechanism is designed for use with 30 cm and 17 cm records (the only records manufactured today), and is linked to the speed selector.

The tonearm will set down into the lead-in groove of 12" (30 cm) records when switched to 33 1/3 rpm, and into the lead-in groove of 7" (17 cm) record when set to 45 rpm. To initiate „start“ function, press the switch (11) until it stops. The switch returns to its original position immediately after its release. The tonearm moves down onto the record, lowers slowly and sets the stylus gently in the lead-in groove of the record.

### 2. Manual operation

- Move cue control lever (6) to position  $\nabla$ .
- Move tonearm by hand over the desired point on the record.
- With a light tap, position the control lever to  $\nabla$  position.

The cue control takes precedence over the automatic start system. With the cue control lever in position  $\nabla$  and automatic start, the tonearm moves to the setdown position. By tapping the control lever the tonearm will descend to the record, when desired.

The height of the stylus tip over the record when the tonearm is raised by the cue-control can be varied about approx. 6 mm by turning the adjustment screw (3).

### 3. If a record is to be played repetitively or played once more from the start

Move switch to „start“ until it moves no further.

### 4. Interrupting play (Pause)

Set the cueing lever to position  $\nabla$ . When the cueing lever is returned to position  $\nabla$ , playing is continued. The last few notes before the pause are repeated.

### 5. Switching off

Move switch to position „stop“ until it moves no further.

The tonearm will return to its rest position and the unit will switch off automatically.

**Note:** For records with other diameters, such as 25 cm records, the unit must be operated manually. See Section „2. Manual operation“.

After the record has been played, tonearm return shut-off and are automatic irrespective of having started the unit manually or automatically. The tonearm should then be locked and the stylus cover moved down again.

## Automatic record change operation

(For 30 cm records/33 1/3 rpm or 17 cm records/45 rpm only).

Insert the change spindle (28) or the automatic changer spindle (26) so that pin fits into the slot in the shaft.

Secure the spindle or automatic changer spindle in place by pressing down on it and turning it to the right until it stops. Load up to six records of either 17 cm 45 rpm or 30 cm 33 1/3 rpm, on the spindle or automatic changing spindle.

Move the operating switch to „start“. This will cause the first record to drop and the tonearm to be set down in the lead-in groove. Should you want to interrupt any record and cause the next to drop, move the operating switch to „start“.

**Note:** Records already played can be lifted back onto the spindle platform for replay or removed entirely. The spindle need not be removed.

\* The AS 12 automatic change spindle for 17 cm records is available from your dealer as a special accessory.

## Volume control

The desired volume is set for both channels by means of the volume control (18). This control is tone compensated and boosts bass and treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear.

## BASS/Bass control

### TREBLE/Treble control

The bass control (BASS) (16) and treble control (TREBLE) (14) are operative over a wide frequency range.

Frequency response is linear when tone controls are in their center positions. In order to obtain optimum reproduction we recommend that tone controls are always adjusted from their normal center positions and if necessary you should carry out correction of the bass and treble.

## BALANCE

Turning the control (12) from its center position increases the volume of one channel while reducing the volume of the other. The balance is correctly adjusted when the music appears to come with equal volume from both speakers, when the listener is sitting in the normal position.

## Technical Notes

### Pick-up cartridge and stylus

Please refer to "Notes on pick-up Cartridge of your unit" enclosed with the Operating instructions.

### Balancing the tonearm

Precise tonearm balance is most important for cartridges having a low tracking force. Balancing need only be done once. We recommend, however, that you occasionally check the tonearm balance.

The pick-up arm is correctly balanced if it remains in a horizontal position when released, i.e. if it does not rest against the lower or upper end stops and if it returns to a horizontal position if deflected vertically by a small amount. The tonearm is balanced exactly by turning the counterbalance weight (1).

1. With the pick-up arm still locked on the arm support, turn the turntable a few revolutions in a clockwise direction by hand, until the tonearm is disengaged from the automatic start (start button in centre position).
2. Set the tracking force (2) and anti-skating (4) controls to "zero" (with the pointer L/H), unlock the tonearm, and lift it from the tonearm rest.

3. Should the tonearm not come to rest horizontally, balance the tonearm exactly by turning the counterweight (see above).
4. Adjust tracking force and anti-skating.

## Setting the tracking force

Each cartridge has an optimum tracking force. The enclosed data sheet contains information concerning tracking force of the incorporated cartridge.

Once the tonearm is balanced exactly, the tracking force is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale (2). The tracking force can be set to any value from 0 – 30 mN (0 - 3 g) whereby the figures on the scale are to be interpreted as follows.

1 = 10 mN  $\Delta$  1 g

2 = 20 mN  $\Delta$  2 g

3 = 30 mN  $\Delta$  3 g

The unit is designed to operate with tracking force from 5 mN (0.5 g).

## Antiskating

The skating force which acts upon any pick-up arm causes one-sided wear on the stylus and on the record and can cause distortion in reproduction.

To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in weight and direction, must be applied to the tonearm. The anti-skating mechanism (4) of your turntable fulfills this requirement.

Separate calibrations are provided for the stylus types used almost exclusively today, according to the printed symbols:

☐ setting for conical stylus

☐ setting for biradial (elliptical) styli

The anti-skating compensation setting corresponds to the tracking force setting. Turn the anti-skating knob to the number on the appropriate scale which corresponds to the tracking force you have set. That is, for a tracking force of 15 mN (1.5 grams), set the anti-skating knob also at "1.5".

When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 30 %. In such cases we recommend a corresponding 30 % decrease in antiskating compensation.

## Pitch control

Each of the two standard speeds (33 1/3 and 45 rpm) can be varied with the pitch control. Adjustment is made with pitch control knob (24) (Fig. 3). Adjustment range at 33 1/3 rpm approx. 1 semitone (6 %).

The pitch control maintains the nominal speed and provides for individual control of speed and pitch of reproduction, for example, when the pitch of recorded music is to match a live musical instrument, or when a recorded passage is to match the length of a film scene.

The set speed can be checked with the aid of the illuminated stroboscope on the outside edge of the platter. Despite the rotation of the platter, the stroboscope markings for the desired speed seem to stand still when the actual speed of the platter is the same as the set speed.

In the case of units without stroboscope, the speed may be controlled by means of an external light connected to the A.C. power supply.

## Removing the platter

The platter is secured by the slide catch of the central ornamental ring. To remove the platter press the ring slightly downward and turn it approximately 60° to the right until it is felt to click out of position. The platter can now be removed.

To secure the platter replace the ornamental disc press it down slightly and turn it approximately 60° to the left.

## Replacing the drive belt

In order to replace the drive belt, the platter must be removed (see section "removing the platter").

Remove the flat belt from the drive pulley and platter pulley and place the new position flat belt on the belt surface of the platter pulley.

**Important!** The matt (polished) side must face inwards!

Lift the flat belt (if necessary with a strip of cardboard) from the pulley surface and place it over the drive pulley of the motor. Make sure that the flat belt runs within the guide fork without touching.

## Adjustment of Tonearm set-down point

If record play is started automatically, the stylus is lowered automatically into the run-in groove of the record.

If the stylus of another cartridge, installed later, sets down too far inside or outside the lead-in groove, adjustment can be made as follows:

Move the speed selector to "33". Removing the decorative strip (press forward and lift it by its rear edge) will expose the control (7) for tonearm set-down adjustment (Fig. 4).

Place a 12" record on the platter and start the unit. If the stylus sets down too far inside or outside the center of the record, turn adjusting screw clockwise or counterclockwise, respectively.

## Connecting signal sources

Two standard jacks (DIN 41 524) are provided for connecting tuner, tape recorder, and similar sources (Fig. 5). The desired input is selected by pressing the appropriate input buttons TUNER (20), TAPE (21).

## TUNER

A tuner (receiver less output stage and loudspeakers) may be connected to this input. Connection of a Dual HiFi Stereo Tuner is particularly recommended as it can be combined with your home stereo system.

A connection cable is included with each Dual hifi stereo tuner so it can be connected to your home stereo music system. An additional cable is not required.

## TAPE

This jack is provided for the connection of mono - stereo, cassette units using audio leads normally supplied with the tape recorder.

To play back recorded tapes press knob TAPE (21) and switch the tape recorder to play.

## Tape recordings

The program chosen after having pressed the respective knob is available at the tape recorder socket and can be recorded without interfering with normal listening. The recorder take-off is independent of loudness and tone control settings. Recorder should be connected according to the manufacturer's instructions.

## Headphone connection

The PHONES jack (10), located on the front panel of the unit, is for the use with headphones having standard 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch) stereo plugs. All modern low and high impedance phones can be used.

When connecting the headphones the loudspeakers will be disconnected automatically. Especially recommended are the Dual high fidelity stereo headphones completely equipped with a 2.5 meter cable and stereo plug. In addition to their excellent qualities of reproduction, they provide stereo full stereo effect.

The headphones are available from dealers, as special accessories.

## Servicing

All lubrication points are adequately supplied with oil prior to delivery to the customer. Under normal conditions, your unit should function properly for many years. Do not oil any part of your unit yourself. Should your unit ever require service, please take it to your Dual dealer, or ask him for the address of the nearest authorized Dual service station. Please make sure that only original Dual replacement parts are used.

If you need to send the unit away, please ensure that it is properly packed, if possible in its own packaging material.

## Technical data

### Turntable

Dual 1257 hifi automatic turntable with multi-play facility

### Total Wow and Flutter

according to DIN 45 507  $\pm 0.1 \%$

### Rumble (according to DIN 45 500)

unweighted  $> 40 \text{ dB}$

weighted  $> 60 \text{ dB}$

### Pick-up cartridge

see separate data sheet

### Output power (measured at 4 ohms, harmonic distortion $< 1 \%$ )

music power  $2 \times 35 \text{ watts}$

continuous power  $2 \times 20 \text{ watts}$

### Harmonic distortion measured at 10 watts and 1000 Hz $< 0.3 \%$

### Power band width

as laid down under DIN 45 500  $20 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$

### Frequency response

(measured with tone controls at centre position)

$30 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz} \pm 1 \text{ dB}$

$20 \text{ Hz} - 30 \text{ kHz} \pm 3 \text{ dB}$

### Inputs

Tuner  $200 \text{ mV an } 47 \text{ k}\Omega$

Tape  $200 \text{ mV an } 47 \text{ k}\Omega$

### Noise

a) at nominal output:

Tuner, Tape  $> 70 \text{ dB}$

typical value  $75 \text{ dB}$

b) at an output level of  $2 \times 50 \text{ mW}$ :

Tuner, Tape  $> 50 \text{ dB}$

typical value  $55 \text{ dB}$

### Channel separation

a) between inputs  $> 70 \text{ dB}$

b) between channels (Tuner, Tape)  $> 45 \text{ dB}$

### Damping factor

20

### Tone controls

Bass  $+ 16, - 16 \text{ dB at } 40 \text{ Hz}$

Treble  $+ 15, - 15 \text{ dB at } 15 \text{ kHz}$

Balance control control range  $12 \text{ dB}$

### Volume with loudness

### Outputs

2 speaker jacks in accordance with DIN 41 529

1 coaxial jack for 1/4 inch headphones

Power consumption  $20 - 105 \text{ VA, max. } 150 \text{ VA}$

Line voltages  $115/230 \text{ volt}$

### Fuses

slow blow 630 mA at 230 volt

slow blow 1.25 A at 115 volt

### L 216 Loudspeakers

Frequency response according to DIN standard 45 500  $50 - 18.000 \text{ Hz}$

Nominal impedance according to DIN standard 45 500  $4 \text{ ohms}$

Power handling capacity according to DIN standard 45 500  $30 \text{ watts}$

Music rating power according to DIN standard 45 500  $40 \text{ watts}$

Sensitivity (Maximum power requirement)  $0.9 \text{ W}$

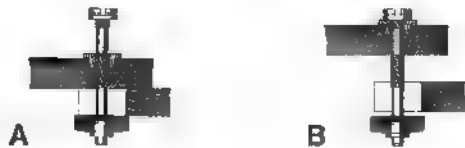
measured under living room conditions (test signal: weighted noise signal (-3 dB/octave), 1 m microphone distance, 86 dB sound pressure)

Harmonic distortion measured at an operating power of  $250 - 18.000 \text{ Hz}$   $< 1 \%$

## Opstellen van het apparaat

Neem het apparaat uit de doos. Plaats nu het apparaat daar waar u het wilt gebruiken. Lees de aanwijzingen, die u op het apparaat vindt en verwijder ze samen met de aanwezige verpakingsfolie.

Verwijder de met een rood label gemerkte beveiligingsschroef van de platenspeler en draai de transportschroeven (13) (Fig. 1) kloksgewijs los tot ze ca. 15 mm naar beneden vallen (B). Verwijder de beschermsegmenten van het plateau en draai de transportschroeven vast door ze kloksgewijs verder te draaien.



In de styropor verpakking vindt u het contragewicht (1) (Fig. 2).

Het balanceren, zowel als het instellen van de toonarm (naaldkracht en antiskating) wordt later in de gebruiksaanwijzing uitvoerig behandeld (blz 17).

Gegevens omtrent de juiste naalddruk van het bijbehorende pick-up element vindt u op een apart bijgevoegd blad.

Bewaar de originele verpakking voor eventueel transport naderhand.

## Vervoer naderhand

Ter beveiliging bij transport behoeft u slechts de transportschroeven links-om te draaien, ca. 1,5 cm. omhoog te trekken en verder links-om te draaien, tot het chassis van de grammofoon vast zit tegen de console. Tevens plaatst u de beschermingssegmenten tussen het plateau en het chassis (A).

Het contra-gewicht word verwijderd.

Gebruik voor elke transport de originele verpakking.

**Let op!** Na elk transport of na plaatsing in de console moet het apparaat eerst in een speelklare conditie worden gebracht. Daartoe zet u de toonarm vast onder de vergrendeling op de toonarmsteun, waarna de start-stop toets (11) in de stand "start" wordt gedrukt. Op deze wijze verkrijgt men een automatische justering van het start- en afslagmechanisme.

## Afdekkap

Voor het aanbrengen van de afdekkap zet u het apparaat zo neer dat de scharnieren gemakkelijk toegankelijk zijn. Overtuigt u zich van te voren van de stand van de insteeksleuven aan de scharnieren waarin de kap moet worden geschoven, voordat u de afdekkap parallel aan de stand van de sleuven voorzichtig naar achteren drukt. In deze stand (openingshoek ca 60°) laat zich de kap ook altijd weer verwijderen.

Is een correctie van de veerspanning nodig, die de afdekkap in elke stand open houdt, dan kan dat gebeuren door verdraaien van de beide — van achter toegankelijke — schroeven in de console.

Verdraait u de beide schroeven evenwel en in dezelfde richting. Een correctie van een halve slag van de schroeven is in de meeste gevallen voldoende.

## Luidsprekers aansluiten

De beide bij uw stereo-combinatie geleverde luidsprekerboxen worden aangesloten aan de met SPEAKERS gekenmerkte busen (DIN 41 529) aan de achterzijde van uw apparaat. Rechts (R) en links (L) geldt gezien van de toehoorder.

**Belangrijk!** Bij aansluiting van niet Dual-luidsprekers moet erop worden gelet, dat de minimum impedantie 4 ohm per kanaal is! Gevaar voor kortsluiting!

Probeer derhalve nooit, twee of meer luidsprekers parallel te schakelen over een luidspreker uitgang.

De opstelling van de luidsprekerboxen kunt u uitvoeren als in Fig. 6 op pagina 7 wordt aangegeven.

## Aansluiten aan het net

**Vergewis u voor aansluiting van het apparaat van de aanwezige netspanning.**

Het apparaat kan worden aangesloten op wisselspanningen van 115 — 125 of 220 — 240 volt, 50 of 60 Hz.

Het apparaat is normaal ingesteld op 230 volt, 50 Hz.

Uit veiligheidsoverwegingen is het omzetten van het apparaat naar een andere netspanning resp. netfrequentie voorbehouden aan uw vakhandelaar of aan de importeur.

## Weergave van grammofoonplaten

Na aansluiten van de luidsprekerboxen en de programmabronnen wordt de apparaat ingeschakeld door indrukken van de toets power (8). Het oplichten van de controle-led's (9) geeft aan, dat de apparaat bedrijfs gereed is.

Het meeloopasje (19) aanbrengen en bij 17 cm platen eventueel het centreerstuk (27). Vervolgens de gewenste grammofoonplaat opleggen.

Kies het juiste toerental 33 1/3 of 45 r.p.m., ontgrendel de toonarm en klap de naaldbeschermer naar voren.

### 1. Automatische start

De opzetautomaat van het apparaat is ontwikkeld voor de moderne 30 en 17 cm platen (resp. l.p.'s en singles) en is gekoppeld aan de toerental instelling.

Bij het toerental 33 1/3 t.p.m. plaats de automaat de naald in de aanloopgroef van 30 cm langspeelplaten; bij 45 t.p.m. is de werking analoog, maar voor 17 cm singles.

Ter inleiding van de "start" of "stop" functie wordt de stuurtoets (11) steeds in de richting "start" tot de aanslag gedrukt. Na loslaten springt de toets automatisch weer terug in de oorspronkelijke stand. De toonarm daalt langzaam en plaatst de aftastnaald behoedzaam in de aanloopgroef van de grammofoonplaat.

### 2. Bediening met de hand

a) Breng de lifthandle (6) in de stand  $\nabla$ .

b) Zet de toonarm met de hand boven de gewenste plaats van de grammofoonplaat.

c) Breng de lifthandle, door lichte aanraking in stand  $\nabla$ .

### Opmerking

De toonarm-lift werkt onafhankelijk van de start-automaat. Wanneer de lift in de stand  $\nabla$  is geplaatst en automatisch gestart wordt daalt de toonarm eerst op de plaat na inschakeling van de lift door aantippen van de lifthandle.

De hoogte van de naald boven de grammofoonplaat bij stand  $\nabla$  van de toonarmlift kan worden gevarieerd d.m.v. het verdraaien van stelschroef (3) binnen en bereik van ca. 6 mm.

### 3. De grammofoonplaat opnieuw van voren af aan draaien

Zet de start/stop-handle in de stand "start".

### 4. Tussentijdse onderbreking (pauze)

Breng de lifthandle in de stand  $\nabla$ . Na aantippen van de lifthandle in de stand  $\nabla$  voor opnieuw opzetten van de plaat, worden de laatstgespeelde groeven nogmaals afgespeeld.

### 5. Uitschakelen

Plaats de toets "start/stop" in de stand "stop".

De toonarm gaat naar de steun, waarna het apparaat zichzelf uitschakelt.

**Opmerking:** Voor het afspelen van grammofoonplaten met afwijkende diameter; bijv. oude 25 cm platen dient met de platenspeler manueel te bedienen (Zie "2. Bediening met de hand"). Aan het eind van de plaat wordt de toonarm automatisch naar de steun teruggevoerd onafhankelijk of de toonarm met de

hand op de plaat werd gezet of dat het apparaat automatisch werd gestart, waarna het apparaat wordt uitgeschakeld. Het is aan te bevelen de toonarm weer te vergrendelen en de naaldbeschermer naar beneden te klappen.

### Platenwisselen

(Alleen voor 30 cm platen met toerental van 33 1/3 of 17 cm platen met toerental van 45 t.p.m.).

De lange wisselas (28) of de dikke afwerpspindel (26)\* zo insteken, dat de pen opzij in de gleuf van het lagerbus komt. Dan de wisselas naar beneden drukken en naar rechts draaien, tot deze stuit.

U kunt maximaal 6 platen van gelijke grootte en gelijk toerental op de wisselas leggen. Door de stuurtoets naar start te draaien, brengt men de automat in werking (de eerste plaat valt en de toonarm beweegt zich naar de eerste groef). Om een plaat over te slaan of te onderbreken, stuurtoets opnieuw naar start bewegen. De volgende plaat komt dan aan bod.

#### Opmerking:

Reeds gespeelde platen kunt U op de wisselas terugleggen of er afnemen zonder de wisselpen te verwijderen.

\* Afhankelijk van de uitvoering wordt niet bij alle apparaten een wisselas of afwerpspindel standaard bijgeleverd. In dit geval zijn deze accessoires apart verkrijgbaar.

### VOLUME/geluidssterkteregelaar

De gewenste geluidssterkte wordt ingesteld met de op beide kanalen werkende geluidssterkteregelaar VOLUME (18). Deze regelaar is uitgerust met een fysiologische regeling LOUDNESS, die bij kleine geluidssterkten meer basweergave verzorgt en in mindere mate ook meer hoge tonen, waarmee een aanpassing wordt verkregen aan de eigenschappen van het menselijk oor.

### BASS/lage tonen regelaar

#### TREBLE/hoge tonen regelaar

De bass of lage tonen regelaar (16) en de treble of hoge tonen regelaar (14) werken over een groot frequentiegebied. In de neutrale midden-instelling is de frequentie weergave lineair. Voor het bereiken van een optimale weergave is het zeer aanbevelenswaardig, altijd van de midden-instelling van de klankregelaars uit te gaan en eerst dan eventueel een kleine correctie voor de lage en hoge tonen toe te passen.

### BALANCE

Bij verdraaiing van de balansregelaar (12) uit midden-stand neemt het geluid van een der boxen toe, terwijl het geluid van de andere afneemt.

De balans is juist ingesteld wanneer de geluidsweergave op de zitplaats van de toehoorder uit beide luidsprekerboxen hoorbaar is.

### Technische aanwijzingen

#### Toonsysteem en naald

Wij verwijzen u hiervoor naar gegevens over het toonsysteem van uw apparaat die bij deze gebruiksaanwijzing zijn bijgesloten.

#### Uitbalanceren van de toonarm

Bij een lage naalddruk is een juiste balansinstelling van de toonarm bijzonder belangrijk. De toonarm behoeft slechts een keer uitgebalanceerd te worden, doch het verdient aanbeveling de balans van tijd tot tijd te controleren.

De toonarm is dan uitgebalanceerd, wanneer deze zich horizontaal in vrij zwevende toestand bevindt d.w.z. noch aan de onderkant noch aan de bovenkant contact maakt en nadat de arm verticaal in beweging wordt gebracht deze automatisch weer in de horizontale toestand terugkomt.

De toonarm wordt exact uitgebalanceerd door verdraaien van het contragewicht (1).

1. Bij de nog op de toonarmsteun vergrendelde toonarm het plateau met de hand enige omwentelingen "met de klok mee" draaien.
2. Naalddruk (2) op "0" zetten. Antiskating (4) uitschakelen (wijzer staat naar links). Toonarm ontgrendelen en van steun nemen.

3. Wanneer de toonarm geen horizontale positie inneemt, door draaien het contragewicht de exacte balans van de toonarm instellen.

4. Naalddruk en antiskating instellen.

### Instelling naalddruk

Elk systeem heeft een eigen, juiste naalddruk, waarbij een optimale weergave bereikt wordt. Van het ingebouwde systeem vindt U separaat de nodige technische gegevens.

Is de toonarm exact uitgebalanceerd dan kan door het verdraaien van de naalddrukschaal (2) de voor het toonsysteem benodigde naalddruk ingesteld worden. De naalddruk is continu instelbaar van 0 tot 30 mN (0 - 3 p), waarbij de cijfers op de schaal het volgende betekenen:

$$1 = 10 \text{ mN } \Delta 1 \text{ p}$$

$$2 = 20 \text{ mN } \Delta 2 \text{ p}$$

$$3 = 30 \text{ mN } \Delta 3 \text{ p}$$

De toonarm werkt bedrijfszeker bij een naalddruk groter dan 5 mN (0,5 p).

### Anti Skating

De op elke toonarm aanwezige skating-kraft veroorzaakt een ongelijke slijtage van de aftastnaald en kan aftastvervalsingen te weeg brengen.

Ter compensatie van de skatingkraft moet de toonarm aan een exact in grootte en richting gedefinieerde tegenkraft onderhevig zijn. De anti-skating inrichting (4) van uw hifi platenspeler voldoet aan deze eis.

Daar moderne aftastnaalden verschillende soorten afrondingen kunnen hebben bij de antiskating inrichting ook daarin voorzien. Overeenkomstig de naaldrondingen zijn afleeschalen aangebracht:

☐ instelling voor sferische aftastnaalden

☐ instelling voor bi-radiale (elliptische) aftastnaalden

De instelling van de antiskating inrichting voor bovenstaande naaldtypen moet een gelijke waarde-instelling krijgen als de naalddruk; bijv. bij 15 mN (1,5 p) naalddruk moet de antiskating knop eveneens op "1,5" worden gezet.

Bij nat afspelen vermindert de skatingkraft ca. 30 %. In dit geval verdient het aanbeveling de instelling overeenkomstig aan te passen.

### Toonhoogteregeling

Elk van de twee toerentalen 33 1/3 en 45 t.p.m. kan met fijnregeling (24) worden veranderd. De bijregeling van het toerental geschiedt door middel van de knop "pitch" (24) (Fig. 3). Regelbereik bij 33 1/3 t.p.m. ca. 1/2 toon (6 %).

Toonhoogte en tempi laten zich individueel regelen bijv. indien met een instrument bij de plaat wordt gespeeld en de toonhoogte niet exact klopt of wanneer enige maten muziek in een filmscene moeten worden ingepast.

Het ingestelde toerental is te controleren met de verlichte stroboscoop op de rand van het plateau. De puntverdeling van het gewenste toerental schijnt — ondanks het draaiende plateau — stil te staan, wanneer het toerental overeenkomt met het nominale toerental.

### Verwijderen van het plateau

Het plateau wordt met de bajonet-sluiting van de middelste sierring beveiligd. Voor het afnemen van het plateau drukt u de sierring licht naar beneden en ca. 60° rechtsom draaien tot deze voelbaar ontkoppelt. Nu kan het plateau worden verwijderd.

### Uitwisselen van de aandrijf-snaar

Voor het uitwisselen van de aandrijf-snaar wordt het plateau verwijderd. Zie de betreffende beschrijving hiervoor in deze bedienings-aanwijzing.

Verwijder de aanwezige snaar van de motorpoelie en het onder-plateau en leg de nieuwe snaar om het onder-plateau.

**Let wel:** de matte geslepen zijde moet naar binnen wijzen! Neem de snaar met behulp van een papier-strookje van het onder-plateau en leg deze om de motorpoelie. Controleer of de snaar zonder de geleidingsvork te raken rond zal draaien. De vergrendeling van het plateau vindt plaats in omgekeerde richting: sierring naar beneden drukken en ca. 60° linksom draaien.

### Instellen van het opzetpunt

Bij automatisch bedrijf daalt de aftastnaald geheel zelfstandig in de aanloopgroef van de grammofoonplaat.

Wanneer de afstelling niet juist is in het geval de naald naast of te ver op de plaat komt, dan kan de afstelling gecorrigeerd worden. Daartoe wordt de toerental omschakelaar op "33" gezet. Door het verwijderen van de sierlijst (eerst naar voren drukken, daarna de achterkant omhoogklappen) wordt de instelschroef zichtbaar. Met deze schroef wordt het juiste opzetpunt ingesteld (Fig. 4).

Leg nu een langspeelplaat op en start het apparaat.

Draait de instel-schroef rechts- of linksom, totdat de aftastnaald onberispelijk in de aanloopgroef daalt.

### Aansluiting van de programmabronnen

Voor aansluiting van een tuner, bandrecorder en andere laag frequent signaalbronnen, zijn aan de achterzijde van het apparaat twee norm aansluitbussen (DIN 41 524) aangebracht (Fig. 5).

De omschakeling op de desbetreffende ingang, gebeurt met de ingangskeuzeschakelaar **TUNER (20)**, **TAPE (21)**.

### TUNER

Een tuner (radio-ontvangstgedeelte zonder eindtrappen en luidsprekers) wordt aan de ingangsbussen **TUNER** aangesloten. De Dual hifi-stereo-tuners worden hiervoor bijzonder aanbevolen.

De Dual hifi stereo-tuners zijn voorzien van een aansluitsnoer voor de verbinding met uw stereo-combi. Er zijn geen verdere snoeren nodig.

### TAPE

Deze aansluiting is bestemd voor het aansluiten van monaurale en stereo-bandrecorders (tapedecks) met gebruik van het normaal bij de recorders geleverde aansluitsnoer.

Voor de weergave van voorbespeelde banden moet de ingangskeuzeschakelaar in de stand **TAPE (21)** worden geplaatst.

### Bandopnamen

Het met de keuzeschakelaar ingestelde programma staat steeds aan de bandrecorderingang ter beschikking en kan daarom gelijktijdig met de weergave zonder verdere maatregelen op de band worden opgenomen. De bandopnamen zijn onafhankelijk van de stand van de volume- en klankregelaars.

De opname- en uitsturingen controle moet volgens de instructies die gelden voor de bandrecorder worden uitgevoerd.

### Hoofdtelefoonaansluiting

De op de voorzijde van uw apparaat geplaatste ingang **PHONES (10)** is voor aansluiting van een hoofd- of oortelefoon met een coaxiaalstekker 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch). Alle moderne hoog- en laag-ohmige telefoons kunnen worden aangesloten. Met het aansluiten van een hoofdtelefoon worden de luidsprekers automatisch uitgeschakeld. Aan te bevelen zijn de Dual hoofdtelefoons, compleet met 2,5 meter snoer en een coaxiaalstekker, welke naast uitstekende weergave eigenschappen ook borg staan voor een overtuigende demonstratie van het stereo-effect. De hoofdtelefoons zijn als accessoire los verkrijgbaar in de vakhandel.

### Service

Alle smeerpunten zijn van voldoende olie voorzien. Onder normale condities zal het apparaat hiermee jarenlang zonder problemen functioneren. Probeert u beslist niet zelf na te smeren. Mocht t.z.t. toch een onderhoudsbeurt nodig zijn, brengt u het apparaat dan bij uw vakhandelaar of bij de importeur. Zorg bij verzenden en ook wanneer u het apparaat zelf afgeeft voor een goede (vij voorkeur de originele) verpakking.

### Technische gegevens

#### Platenspeler

automatische HiFi-platenspeler Dual 1257 met wisselaar inrichting

#### Snelheidsvariëties

(gemeten volgens DIN 45 507)  $\pm 0,1 \%$

#### Stoorspanningsafstand (volgens DIN 45 500)

Rumble-lineair  $> 40 \text{ dB}$

Rumble gewogen  $> 60 \text{ dB}$

#### Pick-up-element zie afzonderlijk bijgevoegde gegevens

#### Uitgangsvermogen

(gemeten over 4 Ohm, vervormingsfactor  $< 1 \%$ )

muziekvermogen  $2 \times 35 \text{ Watt}$

continu-sinus vermogen  $2 \times 20 \text{ Watt}$

#### Vervormingsfactor

gemeten bij 10 Watt en 1000 Hz  $< 0,3 \%$

#### Vermogens bandbreedte (volgens DIN 45 500) 30 Hz – 30 kHz

#### Bandbreedte

(gemeten bij mechanische midden-instelling van de klankregelaars)

30 Hz – 20 kHz  $\pm 1 \text{ dB}$

20 Hz – 30 kHz  $\pm 3 \text{ dB}$

#### Ingangen

Tape  $200 \text{ mV an } 47 \text{ kOhm}$

Tuner  $200 \text{ mV an } 47 \text{ kOhm}$

#### Stoorspanning (Fremdspannung)

a) betrokken op nominaal vermogen:

Tuner, Tape  $> 70 \text{ dB}$

typische waarde  $75 \text{ dB}$

b) betrokken op  $2 \times 50 \text{ mW}$

Tuner, Tape  $> 50 \text{ dB}$

typische waarde  $55 \text{ dB}$

#### Overspraak (bij 1000 Hz)

a) tussen de ingangen  $> 70 \text{ dB}$

b) tussen de kanalen (Tuner, Tape)  $> 45 \text{ dB}$

#### Dempingsfactor

20

#### Klankregeling

lage tonen  $+ 16, - 16 \text{ dB bij } 40 \text{ Hz}$

hoge tonen  $+ 15, - 15 \text{ dB bij } 15 \text{ kHz}$

#### Balansregelaar regelgebied

12 dB

#### Geluidsterkte-regelaar

met fysiologische regelkarakteristiek

#### Uitgangen

2 luidspreker bussen DIN 41 529

1 coaxiaal bus 1/4 inch voor hoofdtelefoon

Opgenomen vermogen  $20 - 105 \text{ VA, max. } 150 \text{ VA}$

Netspanningen  $115/230 \text{ Volt}$

#### Zekeringen

traag 630 mA bij 230 Volt

traag 1,25 A bij 115 Volt

#### Luidsprekers L 216

Frequentiebereik volgens DIN 45 500  $50 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$

Impedantie  $4 \text{ Ohm}$

Belastbaar  $20 \text{ W sinus}$

Muziekvermogen  $40 \text{ W}$

Vermogen voor kamerniveau  $0,9 \text{ Watt}$

gemeten onder woonkamer-omstandigheden

(Meetsignaal: roze ruis, microfoonafstand: 3 m geluidsniveau: 86 dB)

#### Vervormingsfactor volgens DIN 45 500

Gemeten bij gebruiksniveau van

$250 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$   $< 1 \%$

## Instalación del aparato

Saque el aparato de la caja de cartón y colóquese este en el sitio previsto. Lea por favor la hoja con instrucciones en el aparato y quitarlo con las láminas de plástico para el embalaje. Qúitese el tornillo de seguridad del tocadiscos, marcado con una franja roja, y aflojense los tornillos aseguradores para el transporte (13) (Fig. 1) por medio de girarlos en el sentido de las manecillas del reloj, hasta que se deslicen aprox. 15 mm hacia abajo y haga su efecto la suspensión por muelles del tocadiscos (B).



Saque el contrapeso del brazo (1) de la pieza de embalaje de stirpor y enrósquelo en el final del brazo (Fig. 2).

Para equilibrar el brazo y ajustar la fuerza de apoyo y el dispositivo compensador del empuje lateral ("anti-skating") consulte las página 20.

La magnitud de la fuerza de apoyo para el sistema fonocaptor que lleva el aparato la hallará Vd. en la ficha de datos aparte. Guardar por favor el embalaje original para eventuales transportes ulteriores.

## Transporte del aparato

En el caso de que tenga que transportar la instalación posteriormente, por ejemplo debido a un cambio de vivienda, será necesario tomar medidas de precaución. A tal fin deberá girar primeramente los tornillos de seguridad para el transporte en sentido contrario a las manecillas del reloj, elevarlos y apretarlos girándolos en el mismo sentido (contrario a las manecillas del reloj) hasta que el chasis tocadiscos se encuentre sujeto firmemente a la tabla del mueble o la caja en que este instalado (A). Antes de esta operación deberá volver a colocar los segmentos de protección entre chasis y plato. También deberá desmontar el contrapeso del brazo. Y, por último, utilice el embalaje original del aparato.

**¡Atención!** Para ajustar automáticamente el dispositivo automático de paro después de cada transporte o después del montaje del aparato en caja o mueble, deberá poner en marcha el tocadiscos estando el brazo sujeto en su apoyo. Para iniciar automáticamente las operaciones "start" (puesta en marcha) hay que empujar la tecla de mando (11) hasta el tope en la dirección correspondiente.

## Uрна

Para colocarle la urna, gire el aparato de forma tal que las bisagras especiales se hallen delante de Vd. y fácilmente accesibles. Cerciórese primero de la posición de las orejas de inserción de las bisagras en las cuales se insertará la urna, antes de que Vd. les aplique paralelamente dicha urna, insertándola hasta su asiento firme. En esta posición (ángulo de apertura aprox. 60°), la urna puede volver a sacarse en todo momento.

Caso de que se hiciese necesaria una corrección del momento de descarga (fuerza de muelle que sostiene la tapa encima de la consola), esto se puede efectuar girando los dos tornillos moleteados accesibles por la parte posterior.

Para efectuar esta corrección, quite por favor la urna y efectue un ajuste igual en ambos tornillos. Una corrección no mayor de media vuelta de tornillo bastará generalmente en la mayoría de los casos.

## Conexión de altavoces

Los dos bafles suministrados para su equipo estereofónico para su hogar se conectan en las hembrillas normalizadas, marcadas SPEAKERS (DIN 41 529) ubicadas en el dorso de su aparato. Los terminos "Izquierda" (L) y "derecha" (R) rigen desde el punto de vista del oyente.

**Importante:** Al conectarse altavoces de fabricación ajena, preste atención a no quedarse por debajo de una impedancia mínima de 4 ohmios por canal. Peligro de cortocircuito.

Por lo tanto, no intente Vd. conectar en paralelo varios altavoces en una misma hembrilla.

La instalación de los bafles de altavoces se puede hacer en la forma mostrada en la figura 5, página 7.

## Conexión a la red de corriente alterna

**Por favor, cerciórese de la tensión existente antes de conectar el aparato.**

El aparato puede ser conectado a corriente alterna de 115 — 125 ó 220 — 240 V, 50 ó 60 Hz. El aparato se suministra de fábrica preparado para 230 V, 50 Hz.

Por motivos de seguridad, el cambio a otra tensión o frecuencia de red deberá ser realizado por un comerciante del ramo o por un servicio Dual.

## Reproducción de discos

Después de conectar las cajas acústicas de los altavoces y las fuentes de programa, se conecta el aparato oprimiendo la tecla POWER (8). El encendido del diodo luminoso (LED) de control (9) indica que el aparato está dispuesto para funcionar. Coloque Vd. ahora el eje del plato giradiscos (19), al tratarse de discos de 17 cm, eventualmente también la pieza de centraje (adaptador) (27), y el disco elegido sobre el plato. Elija, por favor, la velocidad del plato a 33 1/3 o 45 r.p.m., libere el brazo y gire el dispositivo protector de la aguja hacia arriba.

### 1. Puesta en marcha automática

El dispositivo de descenso del brazo del aparato ha sido diseñado exclusivamente para los modernos discos de 30 y 17 cm. de diámetro y va acoplado al selector de velocidades del plato.

Con velocidad de 33 1/3 r.p.m. el brazo se posa en el surco de entrada del disco de larga duración de 30 cm. y, análogamente, en el surco de entrada de discos "single" de 17 cm. cuando se ha elegido la velocidad de 45 r.p.m.

Para iniciar la puesta en marcha automática hay que correr la tecla de mando (11) en la dirección "start", hasta el tope. La tecla retrocede automáticamente a su posición inicial. Acto seguido descenderá lentamente el brazo hasta posarse la aguja cuidadosamente en el surco de entrada.

### 2. Puesta en marcha manual

- Gire la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso (6) a la posición  $\nabla$ .
- Gire el brazo manualmente hasta que se encuentre sobre el punto deseado del disco.
- Corra la palanca de mando a la posición  $\nabla$  empujándola ligeramente.

### Observación

El dispositivo de elevación/descenso del brazo se impone a la automática de arranque. Al estar este dispositivo en posición  $\nabla$  y arranque automático, el brazo gira a la posición respectiva como para posarse en el disco. Este último paso se inicia al momento deseado por ligero accionamiento de la palanca de mando. La altura de la aguja, con referencia al disco, puede ser ajustada, con el dispositivo de elevación/descenso en la posición  $\nabla$ , girando el tornillo de ajuste (3). El margen de ajuste es aprox. 6 mm.

### 3. Repetición de la reproducción del disco desde el principio

Corra la tecla de mando a "start" hasta que haga tope.

### 4. Interrupción de la reproducción (pausa)

Ponga la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso del brazo fonocaptor en posición  $\nabla$ . Tras un ligero accionamiento de la palanca de mando de modo que vaya a la posición  $\nabla$  se renicia la reproducción. Los últimos acordes reproducidos antes de la pausa se repiten.

### 5. Desconexión

Corra la tecla de mando hasta su tope, a la posición "stop". El brazo retrocederá hasta su apoyo. El aparato se desconectará.

**Observación:** Para reproducir discos con diámetros diferentes, p.ej. 25 cm, el aparato debe ser manejado a mano. Véase "2. Puesta en marcha manual".

Una vez reproducido el disco, sin interesar si el brazo fonocaptor fué llevado al disco a mano o si el aparato arrancó automáticamente, la reposición del brazo fonocaptor y la desconexión se efectúan automáticamente. Es recomendable que, una vez terminada la reproducción, se vuelva a bloquear el brazo y se gire hacia abajo el dispositivo protector de la aguja.

### Servicio como cambiadiscos

(Solamente con discos de 30 cm con 33 1/3 rpm o discos de 17 cm con 45 rpm).

Coloquele al aparato el eje cambiador (28) o la columna lanzadora (26) de forma tal que la espiga se introduzca en el resorte del tubo del cojinete. El eje cambiador o la columna lanzadora se bloquean por giro a la derecha con presión simultánea hacia abajo.

Coloque Vd. en el eje cambiador o en la columna lanzadora ya sea discos de 17 cm de 45 r.p.m. o de 30 cm con 33 1/3 r.p.m. (como máximo seis discos).

Girando la tecla de mando hacia la posición „start” se inicia el lanzamiento del primer disco y el descenso del brazo fonocaptor en el surco de entrada. Si Vd. quiere pasar al disco siguiente antes de haber terminado el disco anterior, gire de nuevo la tecla de mando a la posición „start”.

**Observación:** Según como Vd. desee, Vd. puede alzar de nuevo en el eje cambiador, o quitar del todo los discos ya reproducidos. No es necesario quitar para ello el eje cambiador.

- En algunos modelos, la columna lanzadora y el eje cambiador, pueden ser accesorios especiales no incluidos en serie en los aparatos.

### Control de volumen

El volumen deseado se ajusta por medio del control (VOLUME) (18) con efecto en ambos canales. El control de volumen esta provisto de una regulación fisiológica, cuyo efecto consiste que a volumen reducido se produzca una elevación de los tonos graves, en grado menor también de los agudos, y con ello una adaptación de la reproducción a la sensibilidad del oído humano.

### BASS/Control de bajos TREBLE/Control de agudos

El control de bajos (BASS) (16) y el control de agudos (TREBLE) (14) actúan en ambos canales dentro de una gran gama de frecuencias. Estando los controles de tonalidad en posición media, la respuesta de frecuencias será lineal. Para obtener una reproducción óptima, recomendamos partir siempre en primer lugar desde la posición media de los controles de tonalidad y proceder después eventualmente a una corrección de los bajos y agudos.

### BALANCE

Si el compensador (12) abandona su posición media por giro correspondiente, el volumen de uno de los canales aumentará, disminuyendo simultáneamente el del otro.

El equilibrio acústico estará bien ajustado cuando, con respecto al oyente sentado, la reproducción de ambas cajas acústicas se perciba con la misma intensidad de voz.

### Instrucciones técnicas

#### Cápsula fonocaptora y aguja

A este respecto rogamos ponga atención a las "instrucciones para la cápsula fonocaptora de su aparato" adjuntas a este folleto.

### Equilibrio del brazo

Un balance preciso del brazo es importante especialmente con cápsulas de reducida fuerza de apoyo. El equilibrio del brazo deberá ser realizado una vez solamente. Sin embargo, recomendamos comprobarlo de vez en cuando.

El brazo dispondrá de un equilibrio correcto cuando se mantenga en posición horizontal al soltarlo, es decir, que no se apoye ni se incline y vuelva a adoptar la posición horizontal al hacerlo pendular ligeramente.

Mediante giros del contrapeso (1) se consigue un equilibrio exacto del brazo.

1. Haga girar el plato manualmente unas vueltas estando el brazo enclavado en su apoyo (sujeción cerrada).
2. Ajuste la fuerza de apoyo (2) y la compensación del empuje lateral (4) a "0", desenclave el brazo y saquelo de su apoyo manualmente.
3. Si el brazo fonocaptor no llegase a adquirir por si mismo la posición horizontal al balancearse, equilibrelo exactamente mediante giros del contrapeso (ver texto anterior).
4. Ajuste la fuerza del apoyo del brazo y la compensación del empuje lateral.

### Ajuste de la fuerza de apoyo

Cada cápsula requiere una fuerza de apoyo determinada, con la que se consigue la reproducción óptima. Este dato va indicado en la hoja de características adjunta para la cápsula incorporada. Con el brazo equilibrado a exactitud, la fuerza de apoyo necesaria para la cápsula utilizada se ajusta girando la escala de la fuerza de apoyo (2). La fuerza de apoyo puede ser ajustada sin escalones entre 0 y 30 mN (0 - 3 pondios), siendo así que las cifras en la escala significan los siguientes:

- 1 = 10 mN  $\Delta$  1 p
- 2 = 20 mN  $\Delta$  2 p
- 3 = 30 mN  $\Delta$  3 p

A partir de 5 mN (0,5 p) el aparato funciona con toda seguridad.

### Compensación del empuje lateral („antiskating")

El empuje lateral que actúa sobre todos los brazos fonocaptadores tiene por consecuencia un desgaste unilateral de la aguja y del disco y puede producir distorsiones en la reproducción.

Para compensar el empuje lateral hay que aplicar al brazo una contrafuerza de magnitud y dirección exactamente definidas. El dispositivo compensador (4) de su tocadiscos HiFi cumple con esta exigencia.

Para los tipos de aguja corrientes de hoy en día que repondan a las normas establecidas, se han previsto dos escalas de ajuste separadas según los símbolos impresos:

- Ajuste para agujas esféricas
- Ajuste para agujas birradiales (elípticas)

El ajuste del dispositivo de compensación del empuje lateral se efectuará sincrónicamente con el ajuste de la fuerza de apoyo; gire Vd. el dispositivo para compensación del empuje lateral sobre la cifra de la escala correspondiente que este acorde a la fuerza de apoyo ajustada, es decir p.ej. con una fuerza de apoyo igual a 15 mN (1,5 p), el botón giratorio de la compensación del empuje lateral igualmente en „1,5”.

En lecturas de surcos húmedos (reproducción de discos húmedos) se reduce el empuje lateral en 30 % aproximadamente. En estos casos recomendamos reducir correspondientemente el ajuste de la compensación.

### Altura tonal (pitch control)

Cada una de las dos velocidades normalizadas de 33 1/3 y 45 r.p.m. puede ser modificada por medio del control de la altura tonal (24). El ajuste correcto se efectúa con el botón „pitch” (24) (Fig. 3). Alcance en 33 1/3 r.p.m. aprox. 1/2 tono (6 %).

Con este control puede ajustarse individualmente la altura tonal y el ritmo de la reproducción, por ejemplo, cuando se toca un instrumento junto con el disco y la altura tonal de este debe ser adaptada a la del instrumento, o cuando se quiera sonorizar alguna escena de película exactamente con determinados cuerdas musicales.

El número de revoluciones ajustado se podrá controlar por medio del estroboscópio iluminado, en el borde exterior del platillo giradiscos. La división por puntos correspondiente al número de revoluciones deseado aparecerá estar detenida — a pesar de la rotación del platillo giradiscos — si es que la velocidad real del platillo giradiscos concuerde con la velocidad teórica del mismo.

### Desmontaje del plato

El plato va asegurado mediante el encastre tipo bayoneta del anillo medio (embellecedor). Para desmontar el plato deberá presionar el anillo de embellecimiento ligeramente hacia atrás

y girarlo aproximadamente en 60 grados hacia la derecha, hasta que note claramente que ■ encastre cede. Después podrá desmontar el plato.

Para asegurar de nuevo el plato deberá volver a colocar el anillo de adorno, presionarlo ligeramente hacia abajo y girarlo aproximadamente 60 grados hacia la izquierda.

## Cambio de la correa de accionamiento

Para cambiar la correa de accionamiento deberá desmontar el plato (ver capítulo "Desmontaje del plato").

Separe la correa plana de la pulea de accionamiento y de la parte inferior del plato. Coloque luego la nueva correa plana de precisión sobre la superficie de contacto de la parte inferior del plato.

**¡Atención!** La cara mate (rectificada) de la correa deberá estar en la parte interior.

De ser necesario, separe la correa plana de la superficie de contacto mediante una tira de cartón y colóquela alrededor de la pulea de accionamiento del motor. Compruebe que la correa pasa sin rozar por la horqueta-guía.

## Ajuste del punto de entrada de la aguja en el disco

En la puesta en marcha automática, la aguja se posa automáticamente en el surco de entrada del disco.

Cuando, por ejemplo, la aguja se pose demasiado hacia afuera o demasiado hacia adentro del surco por haber montado otra cápsula posteriormente, gire la tecla de selección del diámetro del disco a "33".

Al elevar la moldura (comenzar la elevación por el canto posterior) aparecerá el tornillo de ajuste (7) con el que se puede ajustar el punto de entrada de la aguja (Fig. 4). Coloque a tal fin un disco de 30 cm. y ponga en marcha el aparato.

Gire el tornillo de ajuste a la derecha ■ a la izquierda, según corresponda, de tal forma que la aguja se pose correctamente en el surco de entrada.

## Conexión de otras fuentes de programa

Para conectar sintonizadores, magnetófonos u otras fuentes de programa, se han dispuesto en el dorso del aparato dos hembrillas normalizadas (DIN 41 524) (Fig. 5). La selección de la entrada correspondiente se efectúa mediante pulsación de la tecla respectiva TUNER (20), TAPE (21).

## TUNER (Sintonizador)

EL "Tuner" (Radioreceptor sin paso final y altavoz = Sintonizador) se conecta en la hembrilla de entrada TUNER. Se recomienda especialmente emplear los sintonizadores estereofónicos de alta fidelidad Dual que, al ser acoplados con su instalación estereofónica para el hogar, reultarán en una unidad no solamente perfecta en sentido técnico. Los sintonizadores estereofónicos de alta fidelidad Dual vienen acompañados del cable de conexión para establecer la unión con su instalación estereofónica. Vd. no necesita cables adicionales.

## TAPE

Entrada prevista para la conexión de magnetófonos monaurales y estéreo utilizando el cable que generalmente se incluye a los accesorios del magnetófono.

Para reproducir cintas grabadas pulse la tecla TAPE (21) y conecte el magnetófono a reproducción.

## Grabación de cintas

Al pulsar la tecla elegida se conecta también la entrada elegida a la toma para magnetófono por lo que Vd. puede escuchar la reproducción ■ el programa radiado y grabarlo al mismo tiempo en la cinta. Esta grabación es independiente de la posición de los controles de volumen y tono. El control de grabación y de nivel deberá ser realizado según las instrucciones de manejo del magnetófono.

## Conexión de auriculares

La toma ubicada en la parte frontal del aparato denominada PHONES (10) sirve para la conexión de auriculares con clavija de conexión coaxial de 6,35 mm  $\phi$  (1/4 de pulgada). Se puede utilizar cualquier sistema de auriculares moderno de baja y alta impedancia.

Al conectar los auriculares se desconectan automáticamente los altavoces. Recomendamos especialmente el uso de auriculares estéreo Hi-Fi Dual equipados con clavijas coaxiales, que garantizan una percepción convincente del efecto estereofónico junto a unas cualidades de reproducción extraordinarias.

Los auriculares pueden ser adquiridos como accesorios especiales en el comercio del ramo.

## Servicio

Todos los puntos de lubricación están suficientemente dotados de aceite. Con ello, su aparato funcionará impecablemente por muchos años bajo circunstancias normales de servicio. No intente Vd. mismo lubricar ninguno de estos puntos. Si su tocadiscos llegase a necesitar alguna vez de mantenimiento, llévelo por favor ya sea a su suministrador especializado o preguntele por la dirección del taller autorizado Dual más próximo. Por favor preste atención que solamente se empleen piezas de repuestos originales Dual.

Caso de tener que expedir su aparato, cuide que el embalaje sea impecable, en lo posible utilizando el embalaje original.

## Datos técnicos

### Tocadiscos

Tocadiscos automático HiFi Dual 1257 con dispositivo cambiadiscos

### Variación de marcha uniforme

$\pm 0,1$  % valorado según DIN 45 507

### Relación señal/ruido (según DIN 45 500)

Relación señal/ruido de baja frecuencia  $> 40$  dB  
Relación señal/ruido de baja frecuencia audiocorregida  $> 60$  dB

### Sistema fonocaptor véase hoja de datos separada

**Potencia de salida** (medida con 4 ohmios, coeficiente de distorsión no lineal  $< 1$  %)

Potencia de música  $2 \times 35$  Watt  
Sonido continuo sinoidal  $2 \times 20$  Watt

**Distorsión armónica** medida con 10 W y 1000 Hz  $< 0,3$  %  
**Margen de potencia** (según DIN 45 500) 20 Hz — 20 kHz

### Alcance

medido con controles de tono en posición media  
30 Hz — 20 kHz  $\pm 1$  dB  
20 Hz — 30 kHz  $\pm 3$  dB

### Entradas

Sintonizador 200 mV an 47 kOhm  
Grabador 200 mV an 47 kOhm

### Relación señal/ruido

a) referida a potencia nominal:  
entrada Tuner, Tape  $> 70$  dB  
valor característico 75 dB

b) referida a NA =  $2 \times 50$  mW  
entrada Tuner, Tape  $> 50$  dB  
valor característico 55 dB

### Separación entre canales (a 1000 Hz)

a) entre entradas  $> 70$  dB  
b) entre canales (Tuner, Tape)  $> 45$  dB

### Factor de atenuación

20

### Controles de tono

graves  $+ 16, - 16$  dB con 40 Hz  
agudos  $+ 15, - 15$  dB con 15 kHz

### Control de balance alcance

12 dB

### Control de volumen

con característica fisiológica desconectable

### Salidas

2 hembrillas para altavoces DIN 41 529

1 hembrilla coaxial 1/4 pulgada para auriculares

**Energis absorberad** 20 – 105 VA, max. 150 VA  
**Tensioner** 115/230 V  
**Fusibler**  
 inerte 630 mA ■ 230 V  
 inerte 1,25 A ■ 115 V  
**Altavocor L 216**  
**Alcance** según DIN 45 500 50 Hz – 18 kHz  
**Resistencia aparente nominal** según DIN 45 500 4 ohmios

**Capacidad de carga nominal** según DIN 45 500 30 vatios  
**Capacidad de carga de música** según DIN 45 500 40 vatios  
**Potencia de servicio** 0,9 vatios  
 medida en ambiente de utilización (cuarto de estar)  
 (señal de medida: ruido térmico rosa, distancia de micrófono: 1 m., presión acústica: 85 dB)  
**Distorsión armónica** medida con potencia de servicio en gama de 250 Hz ■ 18 kHz: < 1 %

## SVENSKA

### Uppställning av apparaten

När Ni öppnat förpackningen ställer Ni först kartongen med locket och förpackningssatsen med tillbehören åt sidan. Ta upp apparaten ur kartongen och ställ den på sin plats. Tag bort säkringsskruven. Lossa de båda transportsäkrings-skruvorna (13) (Fig. 1) och vrid dem medsols till att de "faller ner" 15 mm och skivspelaren är fjädrande upphängd (B). Ni tar nu motvikten (1) ur tillbehörsdelen och vrider den på den bakre delen av tonarmen.



Tonarmens balansering samt inställning av nåltryck och antis-kating är utförligt beskrivet på 22 och 23.

Nåltrycket bestäms av det pick-upsystem som skall användas och framgår av den separata anvisning som medföljer. OBS. Spara alltid originalförpackning för eventuella transporter av skivspelaren.

### Transport av skivspelaren

Skulle anläggningen behöva transporteras, t.ex. vid flyttning, måste följande åtgärder vidtagas. Skruva transportsäkrings-skruvorna motsols, lyft upp och drag fast tills dess chassit är fast i verkplattan (A). Dessförinnan skall det skyddande materialet läggas in mellan chassit och skivtallriken. Tag bort motvikten. Använd originalförpackningen.

**Observera!** Efter varje transport eller inbyggnad skall skivspe-larens automatik nollställas. Detta sker genom att den startas en gång med tonarmen spärrad på tonarmstödet. Prova den auto-matiska "start"/"stop"-funktionen genom att föra vredet (11) till ändläget i vardera riktningen. De återgår omedelbart de släpps till sitt viloläge.

### Lock

Vid påsättningen av locket vänder Ni apparaten så, att special-gångjärnen befinner sig lätt tillgängliga framför Er. Övertyga Er först om stickkontaktens placering vid gångjärnen, i vilka huven ska inskjutas, innan Ni sätter fast och trycker in locket parallellt med kontaktarna. I denna ställning (öppningsvinkel 60°) kan man ta av huven när som helst.

Om justering behövs av det balanserade momentet (fjäder kraften som håller locket i läge), görs detta med de båda refflade skruvarna på baksidan.

Ta av locket för korrigeringen av avlastningsmomentet och för inställningen vid båda skruvarna på liknande sätt. En korrigering med ett halvt varv på varje skruv torde i de flesta fall vara till-räckligt.

### Högtalaranslutning

De till Er stereoanläggning levererade högtalarna skall anslutes i de med SPEAKERS kännetecknade normkontaktarna (DIN 41 529) som finns på baksidan av Er anläggning. Vänster (L) och höger (R) gäller från lyssnarens sida sett.

**Viktigt!** Vid anslutning av andra högtalare får minimumimpe-dansen av 4 ohm per kanal inte underskridas. Risk för kort-slutning!

Försök därför inte ansluta flera högtalare parallellt till en an-slutningskontakt.

Högtalarna kan installeras enl. Fig. 6 sidan 7.

### Anslutning till växelströmsnätet

**Kontrollera vilken nätspänning Ni har, innan ■ gör anslutningen.**

Apparaten kan anslutas till 115 – 125 eller 220 – 240 V, 50 eller 60 Hz. Från fabrik är apparaten inställd på 230 V, 50 Hz. Av säkerhetsskäl får endast fackman göra omställning till annan nätspänning resp. nätfrekvens.

### Skivspelaren

När alla programkällor och högtalare är inkopplade går det bra att koppla apparaten till nätet. Förstärkaren kopplas till genom tryck på knappen POWER (8). LED-dioden (9) talar om att apparaten är i funktion. Nu är det bara att välja programkälla och njuta av ljudet.

Placera den medföljande centrumaxeln (19) i skivtallrikens centrumhål. Lägg på önskad skiva. För EP och singleskivor med stora centrumhål använd bifogade adapter (27).

Välj varvtal 33 1/3 eller 45 varv/min., lossa tonarmsspärren och fäll upp nålskyddet.

#### 1. Automatisk start

Automatiken på skivspelaren är konstruerad för 30 cm och 17 cm skivor (de enda storlekar som numera tillverkas) och den är direkt kopplad till varvtalet.

Detta innebär, att vid inställt varvtal 33 1/3 v/min. går tonar-men ned på 30 cm skivans ingångsspår och vid varvtalet 45 v/min analogt på 17 cm skivans ingångsspår.

Vredet (11) skall alltid föras till ändläget i resp. riktning vid automatisk "start" eller "stop". Omedelbart efter det vredet släppts återgår det till sitt viloläge. Tonarmen går ut mot skivan, sänker sig långsamt och placerar nålen försiktigt i skivans ingångsspår.

#### 2. Manuell start

a) Ställ manöverspaken (6) för tonarmsnedlägget i läge ▽.

b) Vrid ut tonarmen över önskat ställe på skivan.

c) För över manöverspaken i läge X genom en lätt tippning bakåt.

#### Observera!

Tonarmsnedlägget är oberoende av start-automatiken.

Vid tonarmsnedlägget i läge ▽ och automatiskt start svänger tonarmen ut till en position rakt ovanför avsett ingångsspår. När så önskas kan tonarmen sänkas med hjälp av tonarmsned-lägget.

Avståndet mellan nålspetsen och skivan i upplyft läge ▽ kan va-rieras med ca. 6 mm med hjälp av ställskruven (3).

#### 3. Skivan skall spelas från början igen

För vredet till läge "start".

#### 4. Paus mitt i en skiva

Ställ manöverspaken för tonarmsnedlägget i läge ▽.

När tonarmen åter läggs ned med hjälp av manöverspaken, star-tar avspelnningen med upprepning av de sist spelade takterna.

## 5. Stop

För vredet till läge "stop". Tonarmen går då tillbaka till tonarmstödet, strömmen brytes och skivtallriken stannar.

**Anmärkning:** Skivor med avvikande diameter t.ex. äldre 25 cm skivor spelas enligt vad som anges under "2. Manuell start". Efter avslutad avspelning av en skiva återgår tonarmen till sitt viloläge och skivspelaren stannar automatiskt. Tag också som regel att låsa tonarmen och fälla ned nålskyddet.

## Automatisk skivväxling

(Bara för 30 cm skivor med 33 1/3 v/min eller 17 cm skivor med 45 v/min.)

Sätt i växlingsaxel så att stiftet kommer i lagerrörets utskärning. Lås fast växlingsaxeln genom att trycka ned och vrida densamma ett 1/4 varv medurs. Möjlighet finns att lägga på upp till 6 skivor med samma diameter och avsedda för samma varvtal, samtidigt på axeln. Då startvredet förs till "start" släpps den understa skivan ner och nålen placeras i skivans ingångsspår. Om man mitt i en skiva önskar skifta till nästa, vrid startvredet åter till läge "start".

**Observera:** Redan spelade skivor kan lyftas upp på växlingsaxeln igen eller avlägsnas helt utan att växlingsaxeln för den skull behöver tas bort.

\* I vissa leveransutföranden ingår växlingsaxeln inte som standardtillbehör. Den tillhandahålls i dessa fall som extra tillbehör av fackhandeln.

## VOLUME/Volymkontroll

Den önskade ljudstyrkan inställes med den på båda kanalerna verkande ljudstyrkereglaget (VOLUME) (18). Ljudstyrkereglaget är utrustad med en fysiologisk reglering som vid lägre ljudstyrka framhåller basen i mindre utsträckning också diskanten och därmed en återgivningsanpassning till örats känslighet.

## BASS/Baskontroll TREBLE/Diskantkontroll

Bas-(BASS) (16) och diskantkontrollerna (TREBLE) (14) är verksamma inom ett stort frekvensområde på båda kanalerna. När klangfärgskontrollen står i mittläge är frekvensgången linjär. För att uppnå optimal återgivning rekommenderar vi att utgå från respektive kontrollers mittläge och först sedan göra en eventuell korrektur av bas- och diskant.

## BALANCE

Vid vridning av balanskontroll (12) från mittläge tilltar den ena kanalens ljudstyrka medan den andra kanalens ljudstyrka avtar.

Balansen är riktigt inställd när på lyssnarens plats återgivningen från båda högtalarna hörs lika starkt.

## Tekniska anvisningar

### Pick-up och nål

Ett separat datablad över den medlevererade pick-upen bifogas denna bruksanvisning.

### Utbalansering av tonarmen

En exakt utbalansering av tonarmen är framför allt viktig vid användning av pickupsystem avsett för låg nåltryckskraft. Utbalansering är endast nödvändig vid uppackning av en ny spelare eller vid ev. byte till ett annat pickupsystem. Man bör dock regelbundet kontrollera balansen.

Tonarmen är dynamiskt utbalanserad när den stannar i vågrätt läge d v s den pendlar tillbaka till vågrätt läge efter en lätt nedtryckning. En exakt utbalansering sker genom vridning av motvikten (1).

1. När tonarmen är spärrad på tonarmsstödet, vrid skivtallriken några varv för hand i riktning medsols. På så sätt kontrollerar Ni att tonarmen är fri från startautomatiken (startvred i mittställning).
2. O-ställ skalorna för nåltryck (2) och antiskating (4), lossa tonarmsspärren och lyft armen från stödet.
3. Om tonarmen inte stannar i vågrätt läge måste Ni företa en balansering av denna. Vrid motvikten in- eller utåt beroende på obalansen tills armen är balanserad (se text ovan).
4. Ställ in nåltryck och antiskating.

## Inställning av nälanliggningskraft

Varje pick-up (nålmikrofonsystem) erfordrar en bestämd anliggningskraft för optimal återgivning. Data för det i verket monterade systemet finns på bifogat datablad.

När tonarmen är exakt utbalanserad, ställ in nåltryckskraften genom att vrida inställningsratten (2) till önskat värde.

Inställningen kan göras kontinuerligt mellan 0 - 30 mN (0 - 3 p), och skalans siffermarkering betyder.

1 = 10 mN  $\Delta$  1 p

2 = 20 mN  $\Delta$  2 p

3 = 30 mN  $\Delta$  3 p

Tonarmen är funktionssäker från 5 mN (0,5 p).

## Antiskating

Den på alla tonarmer verkande skatingkraften medför en ensidig nötning av pickup-nålen och skiva och kan orsaka förvrängd återgivning.

För kompensering av skating-kraften måste en motkraft, som i storlek och riktning är noga bestämd, påverka tonarmen.

Antiskating-anordningen på denna skivspelare uppfyller dessa krav. Omställningsratten (4) är placerad till höger om tonarmen. För de nåltyper, som för närvarande används, finns skilda skalor refererande till motsvarande symboler.

☐ inställning för sfäriska nålar

☐ inställning för elliptiska nålar

Inställning av antiskating-kraften för ovanstående nåltyper sker synkront med anliggningskraften. Ställ antiskatingreglaget på det tal, som den inställda nälanliggningskraften är inställd på t.ex. vid 15 mN (1,5 p) anliggningskraft ställ antiskatingratten också på 1,5.

Vid våt-avspelning minskar skating-kraften med 30 %. Vi rekommenderar i detta fall, att inställningen ändras i motsvarande grad.

## Fininställning av varvtalet (pitch control)

Skivspelaren har en fininställning (24) för båda varvtalen 33 1/3 och 45 varv/min, som kan varieras. Inställning sker med "pitch"-ratten (24) (Fig. 3). Reglerområde vid 33 1/3 V/min ca. 1/2 ton (6 %).

Tonhöjd och tempo kan därför bestämmas individuellt exempelvis när man vill spela ett instrument till en skiva och tonhöjden måste avstämmas. Eller om man vill avpassa en musiktakt till en filmsekvens.

Det inställda varvtalet kontrolleras med den belysta stroboskopmarkeringen på tallriken. När stroboskopmarkeringen står stilla trots att tallriken roterar stämmer tallriken varvtal överens med det nominella varvtalet.

## Byte av drivrem

Vid byte av drivrem måste skivtallriken avlägsnas (se avsnittet "Borttagning av skivtallrik").

Avlägsna remmen från motordrivrullen och drivtallriken. Montera den nya remmen på drivtallriken.

OBS! Den matta, slipade sidan av remmen skall ligga mot drivtallriken yta!

För att den slipade ytan inte skall beröras med fingrarna rekommenderar vi Er att använda en liten pappbit för att föra remmen över drivaxeln på motorn. Kontrollera sedan att remmen löper friktionsfritt inom gaffeln.

### Borttagning av skivtallriken

Tallriken är säkrad genom bajonettlåsning av den mellersta blendringen. Om tallriken skall tas av måste Ni trycka ned blendringen lätt och sedan vrida den ca 60° motsols tills Ni känner att låsfattningen släpper. Sedan går det bra att lyfta tallriken.

När tallriken åter skall sättas på plats vrides samma bländring med lätt tryck nedåt ca 60° motsols. Då är tallriken låst.

### Injustering av pick-upnålens nedläggningspunkt

Vid automatiskt start sänker sig nålen automatiskt ned i ingångsspåret på skivan.

Om pick-up ev. utbytes kan det emellertid inträffa, att nålen inte går ned på ingångsspåret.

Skulle detta inträffa, ställ varvtalsomkopplaren på läge "33". Genom att ta bort prydnadslisten (skjuts mot framkanten och lyftes i den bakre kanten) blir justeringskruven (7) för nedläggningspunkten synlig (Fig. 4).

Lägg på en 30 cm skiva och starta skivspelaren.

Vrid justerskruven motsvarande åt höger eller åt vänster tills nålen går ned rakt i ingångsspåret.

### Programmkällornas anslutning

Till anslutning från tuner, bandspelare och andra tonfrekvenskällor finns det på apparatens baksida två normkontakter (DIN 41 524) (Fig. 5). Omkopplingen till respektive ingång sker genom nedtryckning av resp. tangent TUNER (20), TAPE (21).

### TUNER

Tuner (radiomottagardel utan slutsteg och högtalare) anslutes till ingångskontakten TUNER. Särskilt rekommendabelt är anslutning till Dual HiFi-stereo-tuner. Till Dual HiFi-stereo-tuner bifogas kabel för anslutning till Er stereoanläggning: Extra kabel behövs ej.

### TAPE

För anslutning av mono- eller stereobandspelare resp kassett-däck. För uppspelning av inspelade band, trycker man på tangenten TAPE (21) och ställer bandspelaren på avspelning.

### Bandinspelning

Bandinspelning är möjlig från alla signalkällor (skivspelare, tuner osv) och den är oberoende av inställd volym och klangfärg.

Vid inspelning följ instruktionerna i bandspelarens bruksanvisning.

### Hörlursanslutning

De till höger på framsidan av apparaten befintliga kontakterna PHONES (10) tjänar som anslutning för hörlurar med 1/4 inch-koaxialkontakter. Alla moderna låg- och höghörmiga hörsystem kan användas. Vid hörlurarnas anslutning för hörlurar 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch) koaxialkontakter. Alla moderna låg- och höghörmiga hörsystem kan användas. När hörlurarna kopplas till apparaten

kopplas högtalarna automatiskt ifrån. Vi rekommenderar Duals egna hörlurar, som håller hög kvalitet och garanterar en utmärkt ljudåtergivning. Hörlurarna kan erhållas som extra tillbehör i er radioaffär.

### Service

Alla ställen som skall smörjas är smorda så ytterligare smörjning skall ej vara nödvändig under lång tid. Detta medför att verket vid normal användning skall fungera klanderfritt under flera år. Försök aldrig själv att smörja verket. För smörjning fordras specialolja. Skulle Er anläggning behöva en översyn så lämna in den till Er radiohandlare. Använd om möjligt alltid originalförpackningen vid ev transport.

### Tekniska data

#### Skivspelare

HiFi-automatikspelare Dual 1257 med växlingsautomatik

#### Svaj

enl. DIN 45 507  $\pm 0,1 \%$

#### Störspänningsavstånd (enl. DIN 45 500)

Rumble, ovägt  $> 40 \text{ dB}$

Rumble, vägt  $> 60 \text{ dB}$

#### Pick-up system se separat datablad

#### Uteffekt (mätt vid 4 ohm, distorsion $< 1 \%$ )

Musikeffekt  $2 \times 35 \text{ watt}$

Sinus  $2 \times 20 \text{ watt}$

Distorsion mätt vid 10 watt och 1000 Hz  $< 0,3 \%$

Effektbandbredd (efter DIN 45 500)  $20 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$

#### Frekvensområde

(mätt vid mekanisk mittinställning av tonkontrollerna)

$30 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz} \pm 1 \text{ dB}$

$20 \text{ Hz} - 30 \text{ kHz} \pm 3 \text{ dB}$

#### Ingångar

Tuner  $200 \text{ mV}$  vid  $47 \text{ k}\Omega$

Tape  $200 \text{ mV}$  vid  $47 \text{ k}\Omega$

#### Störavstånd

a) mätt vid nominell effekt

Tuner, Tape  $> 70 \text{ dB}$

typvärde  $75 \text{ dB}$

b) mätt vid  $NA = 2 \times 50 \text{ mW}$

Tuner, Tape  $> 50 \text{ dB}$

typvärde  $55 \text{ dB}$

#### Överhörningsdämpning vid 1000 Hz

a) mellan ingångarna  $> 70 \text{ dB}$

b) mellan kanalerna (Tuner, Tape)  $> 45 \text{ dB}$

#### Dämpfaktor

$20$

#### Tonkontroller

Bas  $+ 16, - 16 \text{ dB}$  vid  $40 \text{ Hz}$

Diskant  $+ 15, - 15 \text{ dB}$  vid  $15 \text{ kHz}$

Balanskontroll reglerområde  $12 \text{ dB}$

#### Volymkontroll

med fysiologisk reglerkaraktäristik

#### Utgångar

2 högtalarkontakter DIN 41 529

1 koaxialkontakt 1/4 inch för hörlurar

Effektförbrukning  $20 - 105 \text{ VA}$ , max.  $150 \text{ VA}$

Nätspänningar  $115/230 \text{ V}$

#### Säkringar

trög  $630 \text{ mA}$  vid  $230 \text{ V}$

trög  $1,25 \text{ A}$  vid  $115 \text{ V}$

#### Högtalare L 216

Frekvensområde enligt DIN 45 500  $50 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$

Impedans enligt DIN 45 500  $4 \text{ Ohm}$

Märkeffekt enligt DIN 45 500  $30 \text{ Watt}$

Musikeffekt enligt DIN 45 500  $40 \text{ Watt}$

Känslighet  $0,9 \text{ Watt}$

mätt i ljuddämpat rum

(mätsignal: rosa brus, mikrofonaavstånd:  $1 \text{ m}$ , ljudtryck:  $85 \text{ dB}$ )

Klirrfaktor enligt DIN 45 500

mätt vid uteffekt från  $250 \text{ Hz} - 18 \text{ kHz}$   $< 1 \%$

## Installazione dell'apparecchio

Togliere l'apparecchio dalla scatola e sistemarlo al posto previsto. Leggere il foglio d'istruzioni attaccato all'apparecchio e metterlo da parte con la carta d'imballaggio. Togliere la vite di sicurezza contrassegnata da una striscia rossa ed allentare le viti di sicurezza per il trasporto (13) (ill. 1) girandole in senso orario finché scivoleranno di ca. 15 mm e la sospensione a molla del giradischi diventa efficace (B). Togliere le parti sagomate di protezione tra la base del giradischi e il piatto e stringere le viti (13) girandole in senso orario.



Levare il contrappeso (1) dall'involucro in materiale espanso e girarlo sull'estremità del braccio (ill. 2).

Il bilanciamento del braccio, come pure la regolazione necessaria della pressione di lettura e dell'antiskating, sono descritti esaurientemente alla pagina 27.

La pressione richiesta per la cartuccia già applicata alla testina è rilevabile dal foglio separato dati tecnici.

E' consigliabile conservare l'imballaggio originale per un eventuale trasporto successivo.

## Trasporto successivo

Se dovesse rendersi necessario il trasporto dell'impianto, per es. a causa di un trasloco, bisogna prendere dei provvedimenti di sicurezza: girare le viti di sicurezza per il trasporto in senso antiorario, raddrizzatele ed avvitarle poi a fondo, finché il telaio del giradischi non sia più molleggiato, ma ben fermo sul pannello del giradischi (A). Prima di quest'operazione bisogna rimettere le parti sagomate di protezione tra il piatto e il telaio. Il contrappeso del braccio deve essere tolto. Usate il materiale d'imballaggio originale per il trasporto.

**Attenzione!** Dopo ogni trasporto l'apparecchio deve essere avviato una volta col braccio bloccato sul suo supporto per una messa a punto automatica. Per l'avviamento automatico della funzione "start" spostare la leva di comando (11) nella rispettiva direzione fino all'arresto.

## Coperchio di protezione

Per montare il coperchio, girare l'apparecchio in modo che le cerniere speciali si trovino facilmente accessibili di fronte a voi. Assicuratevi innanzitutto della posizione degli incastri delle cerniere, dove va infilato il coperchio, poi accostate il coperchio parallelamente alla posizione degli incastri ed inseritelo con forza. In questa posizione (l'angolo di apertura è di ca. 60°) il coperchio si lascia togliere agevolmente.

Se dovesse rendersi necessaria la correzione della forza d'arresto (forza che tiene aperto il coperchio sopra la base), questa è regolabile girando i due dadi zigrinati — accessibili dal dietro.

Vi preghiamo di effettuare la regolazione sui due dadi nella stessa misura. Nella maggior parte dei casi sarà sufficiente mezzo giro di dado per questa correzione.

## Collegamento ai diffusori acustici

I due diffusori acustici, che sono inclusi nel vostro impianto stereo, saranno collegati alle prese di norma, contrassegnate SPEAKERS (DIN 41 529) sul retro del vostro apparecchio. Le indicazioni "a sinistra" (L) ed "a destra" (R) sono da intendere dal posto dell'ascoltatore.

**Importante!** Con il collegamento di diffusori di altre marche bisogna far attenzione che l'impedenza minima per ogni canale non sia inferiore a 4 Ohm. Pericolo di corto circuito!

Non tentate perciò di collegare diversi diffusori parallelamente ad una presa di collegamento.

Le casse acustiche possono essere disposte come si vede dall'illustrazione 6 a pagina 7.

## Collegamento alla rete di corrente alternata

**Vi preghiamo di assicurarvi sulla tensione di linea prima del collegamento dell'apparecchio.**

L'apparecchio viene collegato ad una tensione di rete di 115 — 125 o 220 — 240 Volt, 50 o 60 periodi e viene fornito dalla fabbrica per alimentazione a 50 periodi e regolato su 230 Volt.

Per motivi di sicurezza bisogna rivolgersi ai rivenditori specializzati o ai centri di assistenza autorizzati Dual nel caso occorra commutare la tensione o la frequenza.

## Riproduzione di dischi

Dopo il collegamento delle casse acustiche e delle fonti di segnale si accende l'apparecchio premendo il pulsante POWER (8). L'illuminazione del LED di controllo (9) indica che l'apparecchio è in immediata condizione di funzionamento.

Infilare il perno corto (19) — con dischi di 17 cm anche l'adattatore (27) — ed appoggiare il disco desiderato sul piatto. Scegliere la velocità 33 1/3 oppure 45 giri/min., liberare il braccio e sollevare il salvapuntina.

### 1. Avviamento automatico

L'appoggio automatico del braccio sul disco è predisposto per i dischi oggi quasi universalmente usati da 30 e 17 cm  $\phi$ , ed è combinato collo cambio di velocità. Alla velocità di 33 1/3 giri/min. il braccio si appoggia sul bordo di un disco da 30 cm  $\phi$ , analogamente, alla velocità di 45 giri/min., si appoggia sul bordo di un disco da 17 cm  $\phi$ .

Per effettuare la manovra automatica di "avviamento" la leva (11) va spostata su "start" fino a fine corsa. La leva di comando ritorna automaticamente nella posizione iniziale. Il braccio si abbassa molto lentamente ed appoggia delicatamente la puntina sul solco iniziale del disco.

### 2. Avviamento manuale

- portate la levetta (6) in posizione  $\nabla$ .
- portate il braccio, a mano, al di sopra del punto prescelto del disco.
- portate la levetta, con un leggero colpetto posizione  $\nabla$ .

### Nota:

Il dispositivo sollevabraccio è indipendente dall'automatismo. Con la levetta sollevabraccio in posizione  $\nabla$  ed avviamento automatico, il braccio si porta al di sopra del bordo del disco. Per farlo scendere su questo basta spostare indietro la leva con un leggero colpetto.

L'altezza della puntina sul disco in posizione  $\nabla$  può essere regolata con una variazione di circa 6 mm, per mezzo della vite (3).

### 3. Per ripetere il disco oppure per suonarlo dall'inizio

spostate la leva di comando su "start".

### 4. Interruzione della riproduzione (intervallo)

Portare la levetta del dispositivo sollevabraccio in posizione  $\nabla$ . Spostando la levetta di comando con un leggero tocco in posizione  $\nabla$  la riproduzione continua. Le ultime battute riprodotte prima dell'intervallo vengono ripetute.

### 5. Arresto

Spostate la leva di comando su "stop". Il braccio si alza e ritorna sul suo supporto, mentre l'apparecchio si ferma.

**Osservazione:** Suonando dischi con diametri differenti, per es. dischi da 25 cm, l'apparecchio viene comandato a mano. Vedi "2. Avviamento manuale".

Terminata la lettura, indipendentemente dal modo di avviamento, manuale o automatico, l'arresto ed il ritorno del braccio sul supporto avvengono automaticamente. E' consigliabile, in caso di lunghe pause, di bloccare il braccio ed applicare il salvapuntina.

## Cambio automatico dei dischi

(Solo per dischi da 30 cm  $\phi$  a 33 1/3 g/min. o per quelli da 17 cm  $\phi$  a 45 g/min.)

Applicate il perno cambiadischi (28) oppure la colonnetta cambiadischi AS 12 (26) in modo che la spina sporgente lateralmente all'estremità inferiore si infili nella scanalatura del foro centrale. Fissate il perno cambiadischi o la colonnetta (26) nella sua sede, premendo e girandolo contemporaneamente in senso orario fino al suo arresto.

Infilate sul perno dischi o sulla colonnetta cambiadischi da 17 cm  $\phi$  per 45 g/min. oppure dischi da 30 cm  $\phi$  per 33 1/3 g/min. (al massimo 6 dischi).

Spostando la leva su "start" cade il primo disco ed il braccio si posa sul solco iniziale. Se, durante la lettura, desiderate passare da un disco al successivo, riportate la leva su "start".

**Osservazione:** dischi già suonati possono essere riportati nuovamente sull'estremità superiore del perno cambiadischi, oppure tolti definitivamente senza che sia necessario togliere il perno cambiadischi stesso.

\* A seconda del programma di fornitura il perno e la colonnetta cambiadischi possono essere accessori speciali che non vengono forniti in serie con l'apparecchio.

## VOLUME/regolatore acustico

Il volume desiderato viene regolato tramite il regolatore acustico (VOLUME) (18) che agisce su entrambi i canali.

L'adattamento individuale della riproduzione si può effettuare tramite l'azionamento dei controlli dei toni bassi ed alti.

## BASS/Controllo toni bassi TREBLE/Controllo toni alti

I controlli dei toni bassi (BASS) (16) e dei toni acuti (TREBLE) (14) sono efficaci su ambedue i canali entro un grande campo di frequenza. In posizione centrale dei controlli di tono la risposta in frequenza è lineare. Per ottenere una riproduzione ottimale è consigliabile di partire dalla posizione centrale dei controlli e di effettuare eventualmente soltanto allora una correzione dei toni bassi e acuti.

## BALANCE

Spostando il controllo BALANCE (12) dalla sua posizione centrale il volume di un canale aumenta, mentre quello dell'altro diminuisce.

L'equilibrio acustico è regolato correttamente se — riferito ai posti degli ascoltatori — la riproduzione avviene allo stesso volume da entrambi i diffusori acustici.

## Indicazioni tecniche

### Cartuccia e puntina di lettura

Vi preghiamo di osservare a questo riguardo le "indicazioni per la cartuccia del vostro apparecchio" che sono allegate.

### Bilanciamento del braccio

Un bilanciamento esatto è necessario soprattutto con testine che esigono una pressione di lettura molto bassa. Il braccio va equilibrato una sola volta. E' tuttavia consigliabile controllare di tempo in tempo il suo equilibrio.

Il braccio è bilanciato correttamente se egli si trovi in parallelo verso il piatto, cioè non tocchi né in su, né in giù e, spostandolo leggermente in senso verticale, si riporti da solo in posizione orizzontale.

Il braccio viene bilanciato in modo preciso girando il contrappeso (1).

1. Girare il piatto a mano per alcuni giri in senso orario con il braccio ancora bloccato sul suo supporto, finché il braccio è disaccoppiato dal meccanismo d'avviamento (il tasto d'avviamento è in posizione centrale).
2. Regolare sullo "0" la scala della pressione di lettura (2) ed il dispositivo antiskating (4) (l'indice è a sinistra), liberare il braccio e toglierlo dal suo supporto.
3. Se il braccio non va da sé in posizione orizzontale girare il contrappeso finché si avrà raggiunto il bilanciamento esatto del braccio (vedi sopra).
4. Regolare la pressione di lettura ed il dispositivo antiskating.

## Regolazione della pressione di lettura

Ogni cartuccia (lettore del suono) ha una determinata pressione di lettura, con la quale si ottiene la migliore riproduzione. Per le cartucce montate di serie dalla fabbrica, troverete tutti i dati che interessano sul foglio informativo di cui l'apparecchio è corredato.

Se il braccio è bilanciato precisamente si regola la pressione di lettura richiesta dalla rispettiva cartuccia girando la scala di pressione (2).

La pressione è regolabile in continuità da 0 a 30 mN (0 - 3 p). Le cifre della scala hanno il seguente significato:

- 1 = 10 mN  $\Delta$  1 p
- 2 = 20 mN  $\Delta$  2 p
- 3 = 30 mN  $\Delta$  3 p

L'apparecchio funziona regolarmente già con una pressione di 5 mN (0,5 p).

## Dispositivo antiskating

La forza skating che agisce su ogni braccio causa un consumo unilaterale della puntina e del disco e può provocare delle distorsioni.

Per la compensazione della forza skating deve venire applicata al braccio una forza antagonista ben definita in grandezza e direzione. A questo scopo questo giradischi possiede un dispositivo antiskating (4).

Per i tipi di puntine di norma usate comunemente oggi sono a disposizione scale separate contrassegnate dai simboli:

- ☐ taratura per puntine sferiche
- ☐ taratura per puntine biradiali (ellittiche)

La messa a punto del dispositivo antiskating deve essere effettuata nella stessa maniera a quella della pressione di lettura. Per es.: per 15 mN (1,5 p) di pressione, porre anche la manopola antiskating su "1,5".

Per la lettura umida (disco bagnato) la forza skating si riduce del 30 % ca. In questo caso si consiglia di effettuare una nuova regolazione.

## Regolazione dell'altezza del tono (pitch control)

L'altezza del tono può essere variata in ognuna delle due velocità, 33 1/3 e 45 giri/min. La regolazione si effettua a mezzo della manopola "pitch" (24) (ill. 3). Zona d'efficacia a 33 1/3 g/m. ca 1/2 tono (6 %).

Questa possibilità permette di regolare individualmente l'altezza del tono e la durata della riproduzione p.es. nel caso in cui si voglia accompagnare con uno strumento un certo disco o che si desideri adattare la durata di un pezzo musicale alla scena di un film.

Il numero dei giri regolato è controllabile a mezzo dello stroboscopio illuminato sul bordo esterno del piatto dei giradischi. La suddivisione a punti del numero dei giri desiderato appare ferma — malgrado la rotazione del piatto — se il numero dei giri del piatto corrisponde alla velocità nominale.

## Smontaggio del piatto

Il piatto è assicurato mediante l'attacco a baionetta del centrale anello decorativo. Per smontare il piatto bisogna premere l'anello decorativo leggermente verso il basso e girarlo a destra di 60° ca., finché lo si senta disincastare. Ora si può togliere il piatto. Per assicurare il piatto applicare di nuovo l'anello decorativo, premerlo un po' in giù e girarlo verso sinistra di 60°.

## Cambio della cinghia di trasmissione

Per il cambio della cinghia bisogna togliere il piatto del giradischi (vedi capitolo "Smontaggio del piatto").

Levare la cinghia piana dalla puleggia di trasmissione e dal piatto inferiore e porre la nuova cinghia piana di precisione sulla superficie di rotazione del piatto inferiore.

**Attenzione!** Il lato opaco (rettificato) verso l'interno!

Sollevare la cinghia — eventualmente usando una striscia di cartone — dalla superficie di rotazione ed applicarla sulla puleggia di trasmissione del motore. Stare attenti che la cinghia scorra nella guida senza toccarla.

## Regolazione del punto di discesa del braccio

Con l'appoggio automatico la puntina si abbassa automaticamente sul primo solco del disco. Se, dopo il ricambio della testina, la punta discende troppo in fuori o troppo in dentro del disco, portate la leva della velocità su "33".

Togliendo ora la piastrina decorativa (premendola verso l'avanti e sollevandone il bordo posteriore) si mette in evidenza la vite (7) con la quale è possibile regolare il punto di discesa del braccio (ill. 4).

Ponete quindi un disco da 30 cm sul piatto ed avviate l'apparecchio. Girare la vite di regolazione a sinistra oppure a destra finché la puntina si appoggia perfettamente sul primo solco del disco.

## Collegamento delle fonti di programmi

Sul retro dell'apparecchio sono provviste due prese di norma (DIN 41 524) per il collegamento del sintonizzatore, del registratore a nastro magnetico o di altre fonti di frequenza di tonalità (ill. 5). La commutazione al rispettivo ingresso si effettua premendo il relativo tasto di selezione TUNER (20), TAPE (21).

## TUNER

I sintonizzatori (senza amplificatori e altoparlanti) si collegano alla presa d'ingresso TUNER. Il collegamento dei sintonizzatori Dual HiFi è particolarmente raccomandabile perché fanno del vostro impianto HiFi una unità moderna.

Il cavo di collegamento per il vostro impianto HiFi viene fornito assieme ai sintonizzatori Dual HiFi. Non avete bisogno di altri cavi.

## TAPE

Questa presa serve al collegamento di registratori a nastro magnetico oppure a cassette monoaurali e stereofoniche, tramite il cavo di collegamento che normalmente fa parte degli accessori per l'apparecchio. Per la riproduzione di nastri magnetici già registrati premere il tasto TAPE (21) e commutare il magnetofono sulla registrazione.

## Registrazione su nastro magnetico

Il programma, selezionato tramite il relativo tasto, si trova sempre a disposizione alla presa per il collegamento di registratori a nastro e — simultaneamente alla riproduzione — può essere inciso anche sul nastro. Le registrazioni su nastro sono indipendenti dalla posizione dei controlli del volume e di tono. Il controllo della registrazione e del livello sono da effettuare secondo le indicazioni delle istruzioni per l'uso, fornite per il registratore a nastro magnetico.

## Collegamento alla cuffia

La presa PHONES (10), che si trova sulla parte frontale dell'apparecchio, serve per il collegamento di cuffie ed auricolari con spina coassiale 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch). Tutti i sistemi acustici moderni a bassa ed alta impedenza possono essere usati.

Con il collegamento della cuffia si disinseriscono automaticamente tutti gli altoparlanti. Si raccomandano particolarmente le cuffie stereo Dual HiFi, pronte per l'allacciamento con cavo di 2,5 m e spina coassiale, che garantiscono, accanto ad eccellenti caratteristiche di riproduzione, anche una dimostrazione convincente dell'effetto stereofonico.

Le cuffie possono essere acquistate come accessorio speciale dai rivenditori specializzati.

## Assistenza tecnica

Tutti i punti di lubrificazione dei giradischi sono stati sufficientemente oliati. In condizioni normali di esercizio il vostro apparecchio funzionerà regolarmente per anni. Non tentate voi stessi di lubrificare parti dell'apparecchio. Nel caso che l'apparecchio necessitasse di manutenzione, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato o chiedetegli l'indicazione del più vicino centro d'assistenza Dual autorizzato. Fate attenzione che vengano usati solo ricambi originali Dual.

In caso di spedizione tenete cura di un imballaggio adeguato, usate possibilmente gli imballaggi originali.

## Dati tecnici

### Giradischi

giradischi automatico HiFi Dual 1257 con dispositivo cambiadischi

### Wow e flutter totale

secondo la norma DIN 45 507  $\pm 0,1 \%$

### Rapporto segnale disturbo (secondo la norma DIN 45 500)

Rumble lineare  $> 40$  dB

Rumble pesato  $> 60$  dB

### Cartuccia

vedi foglio separato dati tecnici

### Potenza d'uscita (misurata su 4 Ohm, distorsione $< 1 \%$ )

potenza musicale  $2 \times 35$  W

potenza continua  $2 \times 20$  W

Distorsione misurata a 10 Watt e 1000 Hz  $< 0,3 \%$

Banda di potenza (secondo DIN 45 500) 20 Hz — 20 kHz

### Risposta in frequenza Hz

(misurata in posizione centrale meccanica dei controlli di

tono) 30 Hz — 20 kHz  $\pm 1$  dB

20 Hz — 30 kHz  $\pm 3$  dB

### Ingressi

Tuner (sintonizzatore) 200 mV a 47 kOhm

registratore a nastro 200 mV a 47 kOhm

### Rapporto segnale/disturbo, lineare

a) con riferimento alla potenza nominale  
sintonizzatore, nastro  $> 70$  dB  
valore tipico 75 dB

b) con riferimento a  $2 \times 50$  mW  
sintonizzatore, nastro  $> 50$  dB  
valore tipico 55 dB

### Separazione fra i canali a 1000 Hz

a) tra gli ingressi  $> 70$  dB

b) tra i canali (sintonizzatore, nastro)  $> 45$  dB

### Fattore di smorzamento

20

### Controlli di tono

toni bassi  $+ 16, - 16$  dB con 40 Hz

toni alti  $+ 15, - 15$  dB con 15 kHz

### Controllo balance (equilibrio acustico campo di regolazione 12 dB)

### Controllo volume acustico

con regolazione fisiologica

### Uscite

2 prese altoparlanti DIN 41 529

1 presa coassiale da 1/4 inch per cuffia

Potenza assorbita 20 — 105 VA, max. 150 VA

Tensioni di rete 115/230 V

### Fusibili

ritardato 630 mA a 230 V

ritardato 1,25 A a 115 V

### Diffusori L 216

Risposta in frequenza secondo DIN 45 500 50 Hz — 18 kHz

Impedenza nominale secondo DIN 45 500 4 Ohm

Carico nominale secondo DIN 45 500 30 W

Carico musicale secondo DIN 45 500 40 W

Potenza d'esercizio effettiva 0,9 W

misurato in condizioni d'ambiente

segnale di misura: rumore rosa, distanza microfono: 3 m

immagine sonora: 4  $\mu$ V risp. 86 dB

### Distorsione armonica secondo DIN 45 500

misurata alla potenza di 250 Hz — 18 kHz  $< 1 \%$

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald